GTN-Québec

Groupe de travail québécois sur les normes et standards
en TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation

Publication 2008-03

Profil d'application Normetic 1.2

Profil d'application du Learning Object Metadata (LOM)
(IEEE 1484.12.1-2002)

Gérald Roberge

Février 2008

Mission du GTN-Québec

La mission du Groupe de travail québécois sur les normes et standards pour l'apprentissage, l'éducation et la formation (GTN-Québec) est de fournir une expertise à la communauté éducative en matière de normalisation.

Les membres du GTN-Québec proviennent des trois ordres d'enseignement, des ministères, ainsi que du secteur privé de la formation. En s'appuyant sur les travaux des groupes internationaux d'élaboration des normes, ils soutiennent les acteurs du milieu de l'éducation pour favoriser l'implantation de pratiques communes de description et de production de ressources éducatives interopérables, réutilisables et accessibles à tous.

Ces ressources forment un patrimoine éducatif d'une valeur inestimable pour les communautés éducatives francophones. Assurer son enrichissement et sa pérennité est en conséquence, depuis sa fondation, au cœur des préoccupations du GTN-Québec.

Objectifs du GTN-Québec

1. Dans une perspective d'accompagnement, consulter les acteurs du milieu de l'éducation pour mieux définir comment les approches basées sur les normes et standards peuvent aider à concrétiser la mission éducative de leur organisation ;

2. Connaître des solutions basées sur des normes et standards, s'assurer qu'elles correspondent à la réalité et aux besoins du milieu et proposer, le cas échéant, des adaptations ou des guides d'utilisation de ces normes;

3. Faire connaître et encourager les pratiques normalisées de production et de description de ressources éducatives ;

4. Favoriser le développement d'une masse critique de REA numériques accessibles, pérennes et réutilisables au sein des établissements de chaque ordre d'enseignement ;

5. Maintenir l'expertise et la représentation québécoises en matière de développement de normes internationales et d'autres standards.

Les activités du GTN-Québec sont réalisées avec l'appui financier du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec et grâce à la collaboration de ses membres.

www.gtn-quebec.org

ISBN 978-2-9809366-9-2 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2012
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2012

Note : Les lignes directrices de Normetic, présentées à la section 4 de ce document, ont été produites à partir des lignes directrices du profil d'application CanCore. Bien qu'elles reprennent en grande partie les remarques et les exemples présentés dans CanCore, les lignes directrices de Normetic s'en distinguent tant au niveau de la facture, qu'à celui du statut des éléments ou du contenu proprement dit (Normetic présente des caractéristiques particulières, par exemple, dans les vocabulaires utilisés). D'autre part, la rédaction des lignes directrices de Normetic a permis de suggérer des améliorations à la version française des lignes directrices de CanCore. Nous remercions CanCore de l'autorisation d'utiliser et de modifier leur texte publié sous licence Creative Commons (http://creativecommons.org/licenses/by/1.0/).

Présentation

Répondant à la proposition du Sous-comité sur les technologies de l'information et de la communication (SCTIC) de la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ), le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) a décidé, en 2002, de mettre sur pied un groupe de personnes intéressées par le domaine de la normalisation de la formation en ligne : le Groupe de travail sur les normes. Aujourd'hui désigné sous l'appellation de Groupe québécois de travail sur les normes (**GTN-Québec**), il **est l'organisme responsable de la production du profil d'application Normetic** dont la version 1.2 est présentée dans ce document.

Le GTN-Québec fait la promotion des normes dans le domaine des technologies de l'information pour l'apprentissage, l'éducation et la formation en diffusant et en facilitant l'utilisation du profil d'application Normetic. Son principal mandat est de soutenir la création d'un patrimoine éducatif à l'intérieur duquel les ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) répertoriées sont accessibles, réutilisables et dont la description est conforme aux normes internationales.

Le GTN-Québec doit aussi formuler des avis et des recommandations pour répondre aux demandes des organisations publiques québécoises ou des institutions d'enseignement. Il doit également assurer une présence aux tables canadiennes et internationales portant sur la normalisation des technologies de l'information pour l'apprentissage, l'éducation et la formation. Pour ce faire, le GTN-Québec participe aux travaux du Comité consultatif canadien CAC ISO/IEC JTC1/SC36 associé au Conseil canadien des normes (CCN) ainsi qu'au Conseil consultatif canadien sur les normes en apprentissage en ligne (CCCNAL).

Le GTN-Québec regroupe des représentants des divers ordres d'enseignement (scolaire, collégial et universitaire), des institutions spécialisées dans la formation à distance (SOFAD, Cégep à distance, Télé-Université), du secteur privé de la formation en ligne, de Télé-Québec, du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, du ministère de la Culture et des Communications et du secrétariat du Conseil du trésor du Québec. Il est actuellement constitué des membres suivants :

Président

Pierre-Julien Guay, Responsable de la Vitrine Technologie - Éducation

Membres (au 15 février 2009)

- **Rida Benjelloun,** Spécialiste en ressources documentaires, Direction de la bibliothèque, Université Laval ;
- **Pierre Bernard,** Directeur-adjoint, Service de la recherche, du développement et des TI, Cégep@distance ;
- **Yvon Bernatchez,** Direction des médias, de l'audiovisuel et du multimédia, ministère de la Culture et des Communications ;

- **Robert Bibeau**, Coordonnateur à la Direction des ressources didactiques du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec ;
- **Robert Bolduc,** Conseiller en recherche, Développement et technologies Internet, CRIM ;
- **Line Cormier**, Directrice des bibliothèques et du soutien technologique à l'enseignement, Université du Québec ;
- **Gilles Gauthier**, Professeur associé, Université du Québec à Montréal;
- **Olivier Gerbé**, Professeur agréé, Service de l'enseignement de technologies de l'information, HEC Montréal ;
- **Annick Hernandez**, Conseillère principale en médiatisation, Direction générale des technologies de l'information et de la communication, Université de Montréal ;
- **Suzanne Lapointe**, Adjointe, Direction des services académiques et technologiques (DSAT), Centre de recherche LICEF ;
- **Pierre-Yves Maurice,** Direction des technologies éducatives, Société GRICS ;
- **Yves Otis**, Codirecteur, Percolab ;
- **Jacques Raynaud,** Professeur titulaire, Service d'enseignement d'économie, HEC Montréal ;
- **Mario Robert**, Président CEO, Novasys inc. ;
- **Nora Stamboulieh**, Coordonnatrice de la mobilité des savoirs, Agence universitaire de la francophonie, Bureau Amérique du Nord ;
- **Denis Thibault,** Direction du soutien aux établissements, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec ;
- **Robert Thivierge**, Président, Conseil consultatif canadien sur les normes d'apprentissage en ligne.

- **Chargé de projet :** Gérald Roberge.

Remerciements

Le GTN-Québec remercie Monsieur Denis Thibault de la Direction du soutien aux établissements du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec qui a rendu possible la rédaction de ce document.

L'auteur veut exprimer sa gratitude aux membres du comité de lecture pour leur travail de révision et de consultation lors de l'élaboration de ce document,

- Jean Benoît ;
- Robert Bibeau ;
- Pierre-Julien Guay ;
- Annick Hernandez ;
- Suzanne Lapointe ;
- Yves Poissant ;

et à Monsieur Robert Thivierge, dont les commentaires ont été une source de réflexion indispensable à la production de cette publication.

Avant-propos

Progresser, c'est améliorer le présent. En éducation cependant, cette amélioration est difficile à évaluer. Les réformes se suivent et modifient tour à tour le rôle des pédagogues et des apprenants, les valeurs sociétales se transforment, les « clientèles » évoluent, de nouvelles théories naissent et certaines disparaissent. Dans ce domaine, « saisir le présent » est déjà un défi, l'améliorer relève de la prouesse.

Les ressources humaines, matérielles et monétaires investies en éducation ne laissent pas de traces facilement repérables. Même les documents pédagogiques, produits depuis des dizaines d'années par les spécialistes de tous les ordres d'enseignement, se perdent actuellement dans des classeurs oubliés. Combien de ressources ont été gaspillées pour refaire ce dont on ignorait l'existence ? Quel développement n'a pu être réalisé parce qu'il a fallu d'abord « réinventer la roue » ?

Heureusement, l'avancement de la science de l'informatique et de ce qu'il est convenu d'appeler « les technologies de l'information et de la communication » permet, dorénavant, de partager des ressources éducatives qui autrement seraient perdues. Mais la technologie, à elle seule, n'y parviendrait pas ; elle a besoin de normes et de standards. En effet, les banques de données informatiques servant à la recherche de ressources sont constituées non pas des ressources elles-mêmes, mais bien de métadonnées décrivant ces ressources. Pour permettre une description homogène et rendre possible l'échange de métadonnées entre les systèmes, celles-ci doivent respecter un certain schéma, défini par un standard ou une norme. C'est le domaine de Normetic, profil d'application du standard IEEE 1484.12.1-2002 (LOM).

J'ai eu le privilège de produire les textes du profil d'application Normetic qui est détaillé dans l'actuel document. Je crois que vous y trouverez la réponse à beaucoup de vos questions, qu'elles concernent l'utilisation de Normetic pour la description de ressources ou qu'elles soient de nature plus technique, comme celles qui trouveront éclaircissement dans les lignes directrices de la section 4 de ce document. D'un point de vue pratique, l'implantation de Normetic implique souvent l'adaptation de fiches de métadonnées existantes ou la création de nouvelles fiches. Les nombreuses questions auxquelles j'ai eu à répondre au sujet de la « bonne » description d'une ressource m'amènent à formuler la réflexion suivante, que je dédie aux personnes qui auront à décrire une ressource à partir des éléments du profil d'application Normetic.

« La description des ressources d'enseignement et d'apprentissage n'est pas une fin en soi. Elle ne s'effectue pas dans le cadre d'un concours ou d'un examen de description où une bonne réponse existe et est exigée dans chaque champ. La meilleure valeur à inscrire dans un descripteur de Normetic est celle qui fera en sorte que l'on pourra retrouver la fiche concernée à partir de critères de recherche pertinents et qui renseignera convenablement les chercheurs sur la ressource qu'elle décrit. »

Bonne lecture !

Gérald Roberge, chargé de projet Normetic pour le GTN-Québec

Sigles et définitions

1. Liste des principaux sigles utilisés dans le profil d'application

CanCore	Canadian Core Learning Resource Metadata Application Profile
CCDMD	Centre collégial de développement de matériel didactique
CREPUQ	Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec
DOI	Digital Objet Identifier
EDUSOURCE	Réseau canadien de banques d'objets d'apprentissage
ERIC	Educational Resources Information Center
FAI	Fonds de l'autoroute de l'information
GTN-Q	Groupe québécois de travail sur les normes
HTML	HyperText Markup Language
IEC	International Electrotechnical Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IMS	Instructional Management System Global Learning Consortium Inc.
ISBN	International Standard Book Number
ISO	Organisation internationale de normalisation
ISO/IEC JTC1 SC36	International Standards in Information Technology in the Areas of Learning, Education and Training
ISSN	International Standard Serial Number
LICEF	Laboratoire en informatique cognitive et environnements de formation
LOM	Learning Object Metadata
MELS (à partir de 2005)	Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec
MEQ (avant 2005)	Ministère de l'Éducation du Québec
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions
PURL	Persistent Uniform Resource Locator
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Location
URN	Uniform Resource Name
vCard	Visit Card
VDEX	Vocabulary Index
XML	Extensible Markup Language

2. Définitions utiles

- **Cardinalité** : nombre d'occurrences d'un élément ou caractéristique d'un élément plural.

- « **CharacterString** » : type de données. Il s'agit, dans le LOM, d'une valeur qui sert d'identifiant formel ou de nom. (Note : tous les types de données du LOM sont décrits en détail à l'annexe 2 *Les types de données LOM dans Normetic*).

- « **DateTime** » : type de données. Il s'agit d'une suite de deux parties. La première exprime la date et l'heure sous une forme prescrite et formatée et la deuxième consiste en une description textuelle non formatée.

- **Dépôt de REA** : système d'entreposage et de conservation de ressources d'enseignement et d'apprentissage.

- **DEWEY** : système de classification des connaissances développé par Melville Dewey (1851 – 1931).

- « **Duration »** : type de données du LOM qui consiste en la combinaison de deux parties, une première pour l'expression normalisée et formatée de la durée et une deuxième pour une description textuelle non formatée.

- « **e-learning** » (apprentissage en ligne) : le fait de recourir aux technologies de l'information et de la communication pour offrir des produits et des services de formation via un réseau informatique, habituellement Internet.

- **Éditeur (de métadonnées)** : système permettant l'entrée et la sauvegarde de données descriptives concernant une entité.

- **Granularité** : dimension d'un contenu pédagogique résultant de l'assemblage d'unités élémentaires d'apprentissage (granule).

- **Interopérabilité** : capacité de deux ou plusieurs systèmes ou composantes d'échanger de l'information et d'utiliser l'information échangée. (IEEE, 1990).

- « **LangString** » : type de données du LOM qui consiste en la combinaison d'un indicateur de langage humain et d'une chaîne de caractères formulée selon ce langage.

- **Métadonnées** : donnée au sujet d'élément de données, y compris leurs descriptions de données, ou donnée au sujet de la propriété des données, des chemins d'accès, des droits d'accès et de la volatilité des données.

- **« Namespace** » (espace de noms) : champ à l'intérieur duquel les mots sont définis par convention. Par exemple, le mot « Header » a une signification précise à l'intérieur de l'espace de nom « HTML ». (Voir la note à la fin de cette section).

- **Norme** : entente consensuelle établie par les partenaires d'un organisme international reconnu officiellement pour fournir une solution normative à des problèmes communs de description, d'indexation et de classification des informations, des processus ou des services.

- **Profil d'application** : sélection d'éléments d'une norme ou d'un standard définie pour fournir un cadre d'opération à une communauté d'utilisateurs.

- **REA (ressource d'enseignement et d'apprentissage)** : toute entité, numérique ou non numérique, conçue ou pouvant être utilisée pour des fins d'apprentissage, d'éducation ou de formation.

- **Référentiel (de métadonnées)** : système comprenant habituellement une base de données dans laquelle sont stockées les informations relatives à des REA (métadonnées).

- **Standard** : ensemble de règles fonctionnelles produit par des organisations.

- **Thésaurus** : système de vocabulaire contrôlé composé de termes ayant entre eux des liens sémantiques, et qui s'applique à un domaine particulier de la connaissance.

- « **Vocabulary » (Vocabulaire)** : type de données du LOM correspondant à un vocabulaire contrôlé ou à des listes prédéterminées de termes ou de nombres.

Notes :

- Les espaces de noms (« namespaces ») permettent à des communautés d'enregistrer leurs propres vocabulaires et d'ainsi régler des problèmes d'ambiguïté entre les termes utilisés.

- Lorsqu'un espace de noms est enregistré auprès des autorités Web concernées, il devient reconnu internationalement. Par contre, tout système de catalogage est, en quelque sorte, un espace de noms, même s'il n'est pas reconnu internationalement.

Guide de lecture

Le profil d'application Normetic s'adresse principalement aux praticiens associés à la production ou à la normalisation de la description de ressources d'enseignement et d'apprentissage :

- les développeurs de contenu (équipes de production, professeurs, formateurs) ;
- les spécialistes techniques, responsables de l'implantation informatique ;
- les indexeurs de contenu, chargés de la description et du catalogage des ressources ;

et à tous ceux qui s'intéressent ou qui oeuvrent dans le domaine de l'éducation (décideurs, gestionnaires, professeurs, enseignants, étudiants et élèves).

Voici ce qui se trouve dans chacune des sections de ce document.

- La section **Sigles et définitions** est une ressource pour le lecteur qui veut connaître la signification des sigles et des termes spécialisés rencontrés dans le texte.

- L'**introduction** présente un bref historique de Normetic avant de décrire les objectifs poursuivis par ce profil d'application et la dynamique dans laquelle il s'insère. Le lecteur y trouvera un schéma général du processus de la recherche de REA et le rôle que doit y jouer la normalisation de la description des ressources.

- La section **Domaine d'utilisation de Normetic** revêt une importance particulière parce qu'on y présente la définition de « ressource d'enseignement et d'apprentissage » utilisée par Normetic. On y aborde aussi le potentiel de description de Normetic, tout en spécifiant la nature pédagogique souhaitée des ressources décrites par ce profil d'application.

- La section **Structure des métadonnées** présente la relation entre la structure de Normetic et celle du LOM de l'IEEE avant de présenter la nomenclature de tous les descripteurs de Normetic à l'intérieur de ses neuf catégories. On y retrouve également la structure hiérarchique de tous ces descripteurs.

- Les **lignes directrices** présentent, pour chacune des catégories du profil d'application, une fiche facilitant la saisie manuelle des métadonnées puis, le traitement complet de chaque descripteur de cette catégorie. Ce traitement comprend : l'illustration de la position de l'élément dans la structure hiérarchique de sa catégorie ; un signalement spécifiant le statut requis, requis conditionnel, recommandé ou facultatif de cet élément et précisant si l'élément est composé ou à documenter ; le plus petit maximum permis d'occurrences de cet élément dans un éditeur de métadonnées et l'ordre dans lequel elles doivent apparaître ; les valeurs admises pour l'élément ou le code d'écriture à respecter ; la structure et le type de contenu général associé à cet élément ; la description de l'élément et des remarques concernant son implantation ; des suggestions portant sur le contenu de l'élément et la définition des termes de vocabulaire qui lui sont assignés ; des exemples de saisie et la présentation de cet exemple en langage XML.

- Les **annexes** précisent certains thèmes abordés dans le profil d'application et fournissent des renseignements additionnels sur des sujets connexes.

Table des matières

1. Introduction

1.1 Historique

Le profil d'application Normetic tire son origine d'une réflexion autour de besoins du domaine de l'éducation, identifiés par la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ). En effet, dès 2001, cette dernière crée le Groupe de réflexion sur les normes et, en 2002, deux publications sur la normalisation de la formation en ligne viennent soutenir cette réflexion[1]. La même année, la CREPUQ, avec le soutien du ministère de l'Éducation, met en place le Groupe de travail sur les normes (GTN) qui entreprend l'élaboration d'un profil d'application.

En octobre 2003, NOVASYS et la CREPUQ, avec le soutien du Fonds de l'autoroute de l'information (FAI) et du MEQ, publient l'étude intitulée « La description normalisée des ressources : vers un patrimoine éducatif »[2] dans laquelle le profil d'application Normetic, élaboré à partir du standard IEEE 1484.12.1-2002 (LOM), est proposé pour décrire les ressources d'enseignement et d'apprentissage. À la fin de cette même année, la version 1.0 de ce profil d'application est présentée à plus de 500 personnes lors de sessions de sensibilisation.

En 2004 et 2005, l'implantation de la version 1.0 de Normetic a mis en évidence certaines difficultés d'application. La cueillette et l'analyse des commentaires et suggestions des utilisateurs de cette première version de Normetic a permis de formuler certaines demandes de modification du profil d'application ; ces dernières furent analysées, en juin 2005, par un comité d'experts mandaté par le GTN-Québec pour lui faire des recommandations concernant une éventuelle version 1.1 du profil d'application Normetic. Les recommandations de ce comité ont été entérinées par tous les membres du GTN-Québec lors de la 15e réunion tenue le 28 septembre 2005, donnant ainsi naissance à la version 1.1 de Normetic.

L'implantation et l'essaimage de la version 1.1 de Normetic ont fait naître le besoin d'adapter plus parfaitement ce profil d'application aux besoins pratiques de la description normalisée des ressources d'enseignement et d'apprentissage, tout en facilitant son utilisation au sein de la francophonie canadienne et en favorisant une plus grande interopérabilité avec les autres profils francophones de la planète. Des recommandations dans ce sens furent analysées par un comité d'experts puis, présentées et adoptées le 6 février 2008, lors de la 25e réunion du GTN-Québec, créant ainsi la version 1.2 de Normetic. L'actuel site est conforme à cette nouvelle version.

---

[1] SIMARD, C. (2002) ***Normalisation de la formation en ligne. Enjeux, tendances et perspectives.*** Document d'orientation stratégique présenté en février 2002 à l'Agence universitaire de la francophonie, Bureau de l'Amérique du Nord.
CREPUQ (2002) ***Les normes et standards de la formation en ligne. État des lieux et enjeux.*** Document d'orientation stratégique présenté en septembre 2002 à la CREPUQ par le Groupe de travail sur les normes et standards de la formation en ligne du Sous-comité sur les technologies de l'information et de la communication de la CREPUQ.

[2] CREPUQ-NOVASYS (2003). ***La description normalisée des ressources : vers un patrimoine éducatif.*** Rapport d'étude présenté en octobre 2003à la CREPUQ par NOVASYS.

1.2 Visée

L'arrivée des nouvelles technologies dans le domaine de l'information et de la communication bouleverse les pratiques d'enseignement et d'apprentissage. D'ailleurs, les établissements d'enseignement ainsi que les ministères, les entreprises et les organismes impliqués dans des activités de formation investissent des moyens financiers croissants dans la production de ressources pédagogiques numériques.

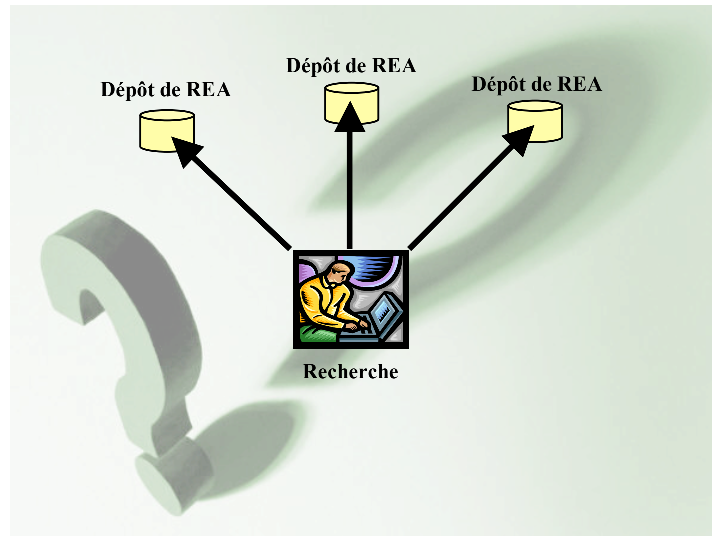
La raison de ces investissements est liée au fait qu'il devient maintenant possible, grâce à ces avancées technologiques, d'améliorer sensiblement les moyens d'enseignement et d'apprentissage. Parallèlement à cette préoccupation, existe aussi celle de constituer des banques d'actifs pédagogiques durables dont les contenus peuvent être réutilisés, échangés, partagés et commercialisés. Une telle constitution d'un patrimoine éducatif permet d'assurer une plus grande rentabilité des investissements par un meilleur usage des ressources existantes et par la diminution des coûts afférents à leur exploitation (maintenance, migration d'un environnement technologique à un autre, répétition indue des mêmes développements, etc.).

Il existe, cependant, certaines conditions à ce partage et à cette réutilisation, parmi lesquelles se retrouve celle de l'interopérabilité. En effet, la possibilité d'utilisation des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) développées par une organisation dans un environnement technologique donné, par d'autres organisations dans d'autres environnements technologiques, est soumise à une compatibilité « logicielle », mais aussi à une compatibilité « sémantique » dans la description de ces ressources. En effet, si une ressource n'est pas décrite dans un catalogue, elle ne peut habituellement pas être retrouvée. Ainsi, de la même façon que la recherche d'un document dans une bibliothèque s'effectue dans un ensemble de fiches bibliographiques, celle d'une ressource d'enseignement et d'apprentissage doit se faire dans un ensemble de fiches décrivant de telles ressources. Les champs de ces fiches doivent correspondre à un certain schéma de métadonnées et ce schéma doit correspondre à une certaine norme. Une norme permet à différents utilisateurs de métadonnées de s'appuyer sur un consensus quant à l'organisation des éléments de la fiche descriptive et quant au sens à donner à chacun de ses éléments. Voilà où entre en jeu Normetic.

Le profil d'application Normetic vise à établir un langage commun pour la description de ressources d'enseignement et d'apprentissage en se fondant sur des normes et des standards internationaux et en répondant aux besoins spécifiques de la communauté éducative. Son objectif est d'établir, avec tous les ordres d'enseignement, un consensus sur la description normalisée des contenus pour favoriser le développement structuré d'un patrimoine éducatif comme partie intégrante d'un patrimoine éducatif universel. Normetic propose une structure, une sémantique et un contenu de base pour la description des ressources d'enseignement et d'apprentissage. Cette description normalisée permet un catalogage informatique efficace. La facilité du repérage de ressources à l'intérieur de catalogues en favorise l'accessibilité, la réutilisation et le partage.

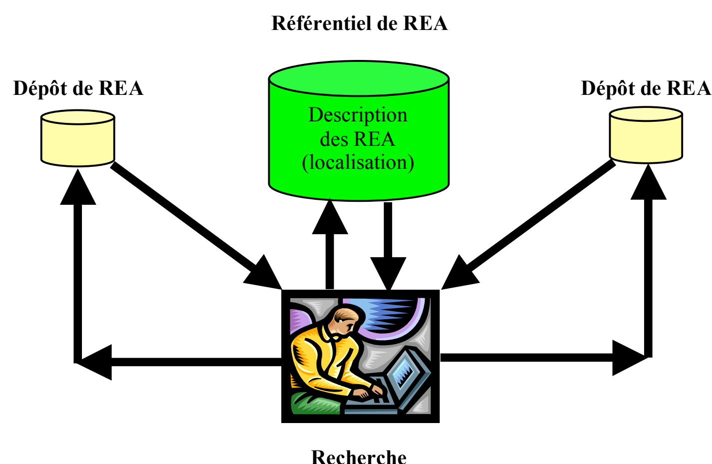
Pour bien cerner la question du repérage et du partage de ressources, illustrons la recherche d'une REA particulière dans des dépôts de REA. Comment, idéalement, devrait s'effectuer le repérage ? Une première méthode serait de parcourir l'ensemble de ces dépôts afin

de trouver la REA désirée, mais ces consultations successives de divers dépôts ne sont certainement pas d'une grande efficacité.

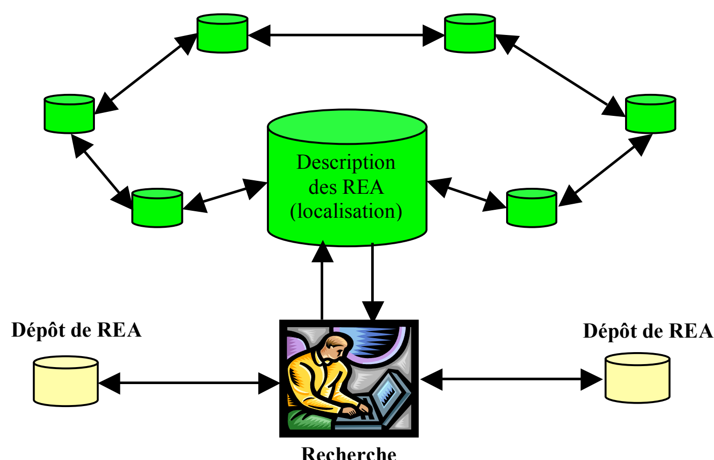


Pour être plus efficace dans la recherche d'une ressource, il est préférable de procéder à partir de requêtes soumises à des banques de données contenant la description de ressources (sous forme de métadonnées). Par exemple, lorsqu'on recherche un livre dans une bibliothèque, on consulte des fiches de métadonnées décrivant les documents de la bibliothèque (sujet, titre, auteur, éditeur, etc. sont des métadonnées). On trouve habituellement le livre recherché à la localisation indiquée par une des métadonnées de la fiche.

Une bibliothèque possède des fiches descriptives de documents qui occupent habituellement un lieu différent de celui occupé par les documents eux-mêmes, en d'autres termes, il existe des fiches dans un répertoire de métadonnées et des livres dans un dépôt de livres. Par analogie, on peut penser qu'il existe des fiches descriptives de REA dans un système de catalogage situé dans un autre lieu que celui où se trouvent les REA, en d'autres termes, un « référentiel de REA » séparé du « dépôt de REA ». Les recherches se feraient alors en interrogeant le référentiel et chaque « fiche » correspondant aux critères de recherche guiderait l'utilisateur vers la localisation de la ressource, dans un ou plusieurs dépôts.



Le schéma précédent illustre un système ne contenant qu'un seul référentiel de REA, c'est-à-dire, un seul endroit où des fiches descriptives de REA sont conservées. Cependant, dans la réalité, il existe de nombreux référentiels correspondant à différentes sources de description de REA (universités, collèges, écoles, diverses organisations vouées à la formation, maisons d'édition, etc.). Dans un système idéal, l'information serait partagée entre tous ces référentiels et une requête de recherche adressée à un seul référentiel s'effectuerait dans les données de l'ensemble, comme l'indique le schéma suivant.



Pour qu'une telle communication existe entre les référentiels, ces derniers doivent utiliser un langage commun et les mêmes descripteurs. Il existe actuellement des normes et des standards établissant des exigences quant à la description des REA ainsi qu'au transfert d'information d'un référentiel à l'autre. Le profil d'application Normetic répond adéquatement à ces besoins, tout en se conformant aux travaux de normalisation en cours à l'échelle internationale.

2. Le domaine d'utilisation de Normetic

2.1 La définition d'une ressource d'enseignement et d'apprentissage (REA)

Le profil d'application Normetic utilise la définition de REA apparaissant dans le document déposé par la délégation canadienne au Comité ISO/IEC JTC1/SC36 en mars 2005. Dans ce texte, une ressource d'enseignement et d'apprentissage est définie comme « **toute entité, numérique ou non numérique, conçue ou pouvant être utilisée pour des fins d'apprentissage, d'éducation ou de formation** ».

Notons, tout d'abord, que cette définition énonce qu'une REA peut être de nature numérique ou non numérique. Il est important de le souligner car on pourrait croire, par la présence implicite de cette idée dans le discours, que les ressources directement visées par le profil d'application Normetic ne sont que de nature numérique. Or, bien que Normetic ait d'abord été conçu pour faciliter l'accès aux REA numériques, il faut garder à l'esprit le fait que les ressources disponibles pour l'enseignement et l'apprentissage ne sont pas toutes de nature numérique et que tous les types de ressources doivent aussi, au besoin, pouvoir profiter d'une description normalisée, qu'elles soient numériques ou non. Il n'y a pas de raison, à priori, de restreindre la nature des REA visées par son application.

Dans la définition précédente, nous pouvons aussi percevoir que l'on distingue deux cas, celui d'une entité « conçue » à des fins d'apprentissage, d'éducation ou de formation et celui d'une entité « pouvant être utilisée » pour combler les mêmes besoins.

On reconnaît une entité *conçue* à des fins éducatives par son « intention pédagogique implicite » et cette intention se perçoit par l'observation de la ressource et/ou par la connaissance des raisons qui ont motivé sa création. La nature d'une entité *pouvant être utilisée* à des fins d'apprentissage, d'éducation ou de formation couvre un éventail beaucoup plus large, parce que, jusqu'à un certain point, « tout » peut présenter un certain potentiel d'utilisation à des fins pédagogiques.

2.2 Le potentiel de description du profil d'application Normetic

Notons, tout d'abord, que certains descripteurs sont obligatoires dans Normetic, et que parmi ceux-ci se retrouvent des éléments de nature pédagogique. Une fiche descriptive de REA compatible avec Normetic contient donc obligatoirement des renseignements de nature pédagogique.

Le contenu des référentiels de métadonnées est la responsabilité de ceux qui en assurent la gestion. Si tel est leur souhait, ils peuvent établir des politiques éditoriales spécifiant un certain type de ressources (incluant ou non des objectifs pédagogiques) qu'ils souhaitent diffuser.

Il faut noter que les REA numériques sont généralement utilisées dans le contexte de cours existants dont le contenu est déjà défini et pour lesquels des manuels scolaires et des guides d'enseignement sont disponibles. Dans ce contexte, les pédagogues responsables de

l'enseignement d'un cours ont surtout besoin de ressources complémentaires permettant, par exemple, d'illustrer un phénomène ou de mesurer des apprentissages (cette situation s'applique aussi au contexte de la formation en ligne). Il peut s'agir, bien sûr, de REA bâties de toutes pièces pour les besoins très précis, mais aussi de vidéos, de textes, d'animations, de feuilles de calculs, de logiciels, etc. Normetic permet aussi la description des ressources relatives au contexte de la formation en ligne ; il est alors question de production ou de création de cours dont certains modules peuvent être utilisés dans d'autres contextes.

D'une façon générale, on peut constater que les enseignants introduisent graduellement des REA numériques dans leur enseignement. La plupart le font initialement d'une façon artisanale, mais les REA ont tendance à devenir de plus en plus sophistiquées et leur production requiert de plus en plus le support de spécialistes ou d'équipes de production. Dans le continuum entre les extrêmes que sont les REA simples fabriquées par les professeurs et la production de cours entièrement informatisés destinés à la formation en ligne, on retrouve une quantité importante et croissante de productions de REA qui servent de support dans des formes hybrides d'enseignement et d'apprentissage. C'est dans cette dernière zone que l'on retrouve les dépenses les plus importantes et que les banques et dépôts de REA trouveront l'essentiel de leurs usagers.

2.3 Conclusion

Le profil d'application Normetic fournit les balises à l'intérieur desquelles devraient être décrites des ressources d'enseignement et d'apprentissage. Il concerne autant les logiciels d'édition de métadonnées que les référentiels et accommode la diversité des contenus que les acteurs du milieu de l'éducation voudront bien rendre accessibles dans les dépôts de REA.

Au-delà de Normetic existe le besoin de décrire des REA pour en faciliter le repérage et en maximiser l'accessibilité, la diffusion, la réutilisation et la durabilité. Il ne faut jamais perdre de vue ces objectifs d'échange et de partage de REA, ni la visée de la constitution d'un patrimoine éducatif qui sont à la base de tout le travail accompli et à venir dans ce domaine. D'ailleurs, comme Normetic fait partie d'un ensemble de profils d'application découlant du LOM et normalement compatibles entre eux, ce patrimoine éducatif ne se limite pas aux seules REA décrites par Normetic, mais aspire à une portée plus internationale. Toujours concernant ce patrimoine éducatif, il est fort légitime de se poser la question à savoir si toutes les ressources correspondant à la définition de REA « méritent » d'être répertoriées et d'en faire partie. La réponse à cette question pourrait s'articuler autour de l'idée du potentiel d'utilisation ou de réutilisation d'une ressource.

Rappelons que la décision d'inclure ou non la fiche descriptive d'une ressource dans un référentiel de métadonnées dépend de la politique éditoriale du référentiel en question et ne relève pas vraiment du profil d'application Normetic. En d'autres termes, la responsabilité de la qualité du produit offert relève non seulement de la description de la ressource, mais aussi des gestionnaires de référentiels de métadonnées qui doivent être vigilants afin d'éviter la pollution de leur site par l'ajout de ressources inappropriées.

3. Structure des métadonnées

La description de la structure des métadonnées dans Normetic ne peut se faire sans aborder celle du standard IEEE 1484.12.1-2002 (LOM) qui en est la source.

L'IEEE 1484.12.1-2002 (LOM), nommé plus simplement LOM (Learning Object Metadata), est un schéma très détaillé utilisé pour la description des ressources d'enseignement et d'apprentissage. Ce standard a été conçu par le comité « IEEE-LTSC-LOM Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. - Learning Technology Standards Committee - Learning Objects Metadata Working Group ». Cet organisme international regroupe des représentants du Canada, des États-Unis, de plusieurs pays d'Europe, d'Afrique, d'Amérique latine, d'Asie et de certaines régions du Pacifique.

Pour les besoins de description énoncés au paragraphe précédent, LOM prévoit la documentation facultative de 58 descripteurs, regroupés à l'intérieur des 9 catégories décrites dans le tableau suivant.

1. Général	Regroupe les caractéristiques d'une REA qui sont indépendantes du contexte d'utilisation (titre, langue, description, etc.)
2. Cycle de vie	Décrit l'état actuel d'une REA et qui y a contribué durant son évolution (version, entités contributives, etc.)
3. Métamétadonnées	Rassemble les données détaillant la fiche descriptive elle-même plutôt qu'une REA
4. Technique	Assemble les caractéristiques techniques d'une REA (format, taille, localisation…)
5. Pédagogie	Décrit les caractéristiques pédagogiques d'une REA (type de ressource, rôle de l'utilisateur, contexte d'utilisation…)
6. Droits	Spécifie les conditions d'utilisation d'une REA (coûts, droits d'auteur, etc.)
7. Relation	Décrit, s'il y a lieu, la relation entre une REA et d'autres.
8. Annotation	Permet des commentaires sur l'utilisation pédagogique d'une REA.
9. Classification	Décrit la localisation de la REA dans un certain système de classification

Le profil d'application Normetic consiste principalement en un traitement particulier des descripteurs du LOM. Il existe d'autres profils d'application utilisant le standard LOM, dont certains se résument à une simple sélection d'éléments. Normetic donne un statut particulier à chaque descripteur qu'il tire du LOM, en le désignant comme « Requis », « Requis conditionnel », « Recommandé » ou « Facultatif ». Cette caractéristique est illustrée par le tableau suivant.

	LOM	Normetic 1.2			
	Facultatif	Requis	Requis conditionnel	Recommandé	Facultatif
1. Général	9	3	1	2	3
2. Cycle de vie	5	3	1	1	-
3. Métamétadonnées	7	3	-	-	4
4. Technique	10	2	-	3	5
5. Pédagogie	11	2	-	3	6
6. Droits	3	2	1	-	-
7. Relation	4	-	-	1	3
8. Annotation	3	-	-	-	3
9. Classification	6	4	-	-	2
Total	**58**	**19**	**3**	**10**	**26**

Pour être conforme à la version 1.2 de Normetic, la fiche descriptive d'une REA doit, entre autres, comporter les 19 éléments requis de ce profil d'application. Dans certaines circonstances, cette fiche descriptive devra également inclure un ou plusieurs des 3 éléments conditionnellement requis. Les autres descripteurs, recommandés ou facultatifs, peuvent être utilisés, le cas échéant, pour détailler davantage les caractéristiques d'une REA.

Le tableau de la page suivante présente les 19 descripteurs requis (O), les 3 descripteurs requis conditionnels (O*), les 10 descripteurs recommandés (R) et 26 descripteurs facultatifs (F) à l'intérieur des 9 catégories. On remarquera la présence de 19 éléments qui sont composés de descripteurs documentés (dont 9 catégories), pour un total de 77 étiquettes.

Normetic 1.2				Statut
1. Général				
	1.1 Identifiant			
		1.1.1 Catalogue		R
		1.1.2 Entrée		R
	1.2 Titre			O
	1.3 Langue			O
	1.4 Description			O
	1.5 Mot-clé[3]			O*
	1.6 Couverture			F
	1.7 Structure			F
	1.8 Niveau d'agrégation			F
2. Cycle de vie				
	2.1 Version			O
	2.2 État			R
	2.3 Contribution			
		2.3.1 Rôle		O
		2.3.2 Entité		O
		2.3.3 Date[4]		O*
3. Métamétadonnées				
	3.1 Identifiant			
		3.1.1 Catalogue		O
		3.1.2 Entrée		O
	3.2 Contribution			
		3.2.1 Rôle		F
		3.2.2 Entité		F
		3.2.3 Date		F
	3.3 Schéma de métadonnées			O
	3.4 Langue			F
4. Technique				
	4.1 Format			O
	4.2 Taille du fichier			R
	4.3 Localisation			O
	4.4 Conditions requises			
		4.4.1 Ou Composite		
			4.4.1.1 Type	F
			4.4.1.2 Nom	F
			4.4.1.3 Version minimale	F
			4.4.1.4 Version maximale	F
	4.5 Remarques d'installation			R
	4.6 Autres conditions de plateforme requises			R
	4.7 Durée			F

[3] Cet élément est requis, à moins qu'un vocabulaire contrôlé ne soit utilisé comme source de mots-clés dans l'élément *9.2 Chemin taxum*. Lorsque cette condition est remplie, l'élément *1.5 Mot-clé* devient alors « facultatif ».

[4] Normetic 1.1 oblige l'inscription d'une date pour au moins une des contributions. Pour les autres contributions, ce descripteur se voit attribuer le statut de « recommandé ».

5. Pédagogie				
	5.1 Type d'interactivité			F
	5.2 Type de ressource pédagogique			O
	5.3 Niveau d'interactivité			F
	5.4 Densité sémantique			F
	5.5 Rôle présumé de l'utilisateur final			R
	5.6 Contexte			O
	5.7 Tranche d'âge			R
	5.8 Difficulté			F
	5.9 Temps d'apprentissage moyen			R
	5.10 Description			F
	5.11 Langue			F
6. Droits				
	6.1 Coût			O
	6.2 Copyright et autres restrictions			O
	6.3 Description[5]			O*
7. Relation				
	7.1 Type			R
	7.2 Ressource			
		7.2.1 Identifiant		
			7.2.1.1 Catalogue	F
			7.2.1.2 Entrée	F
		7.2.2 Description		F
8. Annotation				
	8.1 Entité			F
	8.2 Date			F
	8.3 Description			F
9. Classification				
	9.1 Objectif			O
	9.2 Chemin Taxum			
		9.2.1 Source		O
		9.2.2 Taxum		
			9.2.2.1 ID	O
			9.2.2.2 Entrée	O
	9.3 Description			F
	9.4 Mots-clés			F

Notes : -Les cellules grisées représentent les descripteurs requis et requis conditionnels de Normetic pour en faciliter le repérage.
-Tous ces éléments sont décrits en détail dans les lignes directrices de la section 4.

[5] Ce descripteur est requis si l'élément *6.2 Copyright et autres restrictions* contient « oui ». Il sera facultatif dans l'autre cas.

4. Lignes directrices

4.1 Introduction aux lignes directrices

Le standard *Learning Object Metadata* (IEEE 1484.12.1 - 2002) est à la fois complexe et général. Il comporte 77 éléments, dont 58 peuvent être documentés, et laisse place à de nombreuses interprétations. Le profil d'application Normetic vise à simplifier l'utilisation de ce standard tant pour favoriser son application que pour faciliter, à la base, le travail de conception, d'élaboration et d'indexation des personnes responsables de la production de fiches de métadonnées de REA.

L'étude d'octobre 2003, qui a donné naissance au profil d'application Normetic, a démontré que pour atteindre l'objectif de la constitution d'un patrimoine éducatif, les REA qui le constitueraient devraient être accessibles, durables, pédagogiquement pertinentes, réutilisables et adaptables, en plus de valoriser un esprit de collaboration et de respecter la propriété intellectuelle.

Pour que ces caractéristiques soient respectées, certains éléments du LOM sont requis et permettent essentiellement de répondre aux questions suivantes :

- Quelles sont les caractéristiques de la ressource ?
- Comment est gérée la propriété intellectuelle ?
- Comment classifier cette ressource ?

C'est ainsi que, parmi les éléments du LOM, Normetic en a sélectionné 19 auxquels il a attribué l'étiquette de « requis » ou « obligatoire », en plus de 3 autres qui sont requis sous certaines circonstances et qui ont le statut de « requis conditionnel ». Rappelons, toutefois, que le profil d'application Normetic comporte tous les éléments du LOM. Les lignes directrices de Normetic formulent donc des recommandations concernant la sémantique et la syntaxe de **tous** ces éléments.

Les directives de Normetic portant sur l'interprétation et la mise en application des éléments du LOM sont plus détaillées que celles fournies par l'IEEE. Cependant, Normetic ne cherche en aucun cas à s'écarter du cadre de travail général et normatif établi par ce standard.

Les lignes directrices se présentent suivant une certaine organisation structurelle. Pour en faciliter la compréhension, certaines remarques concernant son contenu sont présentées dans la liste qui suit.

- En plus de désigner le caractère requis, requis conditionnel, recommandé ou obligatoire d'un élément, le statut indique si un élément consiste en un champ à saisir (à documenter) ou s'il est composé d'autres éléments.
- L'expression « plus petit maximum permis » qui se retrouve dans le champ « Nombre de valeur(s) » doit être interprétée comme une remarque à l'attention des informaticiens développant un éditeur de métadonnées : le nombre permis de répétition de cet élément dans un système ne doit pas être inférieur à la limite indiquée.

- Lorsqu'un élément est spécifié comme étant « ordonné », cela signifie qu'il existe un ordre à respecter lors de la saisie des occurrences de cet élément, mais aussi que les personnes ou les systèmes qui accèderont à cette information devront traiter la séquence dans laquelle l'information sur la contribution est répertoriée, comme étant une indication de l'importance, de l'ordre ou de la préséance des contributions.
- Le contenu du champ « Type de données » est détaillé dans l'annexe 2.
- La section « Recommandations » contient, à l'occasion, une mention concernant le fait que Normetic ne recommande pas un élément « à des fins d'interopération dans des environnements répartis »; voici l'interprétation qu'il faut en donner. L'interopérabilité des métadonnées descriptives de REA n'est pas seulement une question de protocoles informatiques. C'est aussi une question d'interprétation humaine des métadonnées. La principale langue utilisée par une REA n'est habituellement pas une source d'hésitation ou de confusion lors de la description ou de la recherche d'une REA. Par contre, il n'en est pas de même pour l'évaluation de la « densité sémantique » d'une REA qui doit être décrite à partir des termes « très faible, faible, moyen, élevé, très élevé » (élément 5.4). Ainsi, certains descripteurs utilisent un vocabulaire fermé dont les termes, même s'ils sont définis dans les lignes directrices, laissent une marge d'interprétation. Or, à l'intérieur d'un environnement « local », il est habituellement possible de conserver une certaine homogénéité dans la compréhension des termes, mais dans des environnements répartis (en divers lieux, parfois distants), cette interopérabilité sémantique est plus problématique. Dans ces cas, et lorsqu'un élément (ou un de ses sous-éléments) implique une grande part de subjectivité lors de la description de la REA, Normetic émet une mise en garde concernant les environnements répartis. Ce principe s'applique aussi lorsqu'il est question de certains éléments du LOM dont les vocabulaires ne reflètent plus la réalité, par exemple, dans l'élément *4.4.1.2 Nom* qui ne prévoit qu'un certain nombre de fureteurs et de systèmes d'exploitation.

Note

Les lignes directrices de Normetic ont été rédigées à partir de celles du profil d'application CanCore. Les responsables de CanCore ont gracieusement accepté cette collaboration.

4.2 Description

Le schéma suivant décrit les éléments qui se retrouvent dans le mode de présentation des lignes directrices des pages subséquentes.

Indique la position de l’élément dans la structure de sa catégorie.

Nombre minimum d’occurrence(s) de cet élément que doit prévoir un système.

Précise les valeurs admises pour cet élément (vocabulaire ou code d’écriture à respecter).

Spécifie le statut requis, requis conditionnel, recommandé ou facultatif de cet élément et précise s’il est composé de sous-éléments ou s’il demande la saisie de données.

Indique l’existence d’un ordre à respecter dans les occurrences de cet élément.

Indique la structure et le type de contenu général associé à cet élément.

En quoi consiste l’élément.

Indications concernant l’implantation de cet élément.

Suggestions portant sur le contenu de cet élément et définition des termes de vocabulaire.

Exemple(s) d’entrée pour cet élément.

Traduction du contenu de la rubrique Exemples(s) en langage XML

1. Général	1.1 Identifiant	1.1.1 Catalogue
		1.1.2 Entrée
	1.2 Titre	
	1.3 Langue	
	1.4 Description	
	1.5 Mot-clé	
	1.6 Couverture	
	1.7 Structure	
	1.8 Niveau d’agrégation	

normetic

version 1.0

Statut : facultatif, documenté	Nombre de valeur(s) : 1	Ordre : non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Atomique, collection,réseauté, hiérarchisé, linéaire	Vocabulaire (état)

Description

Structure organisationnelle sous-jacente de cette REA.

Remarques

Indiquer la façon dont la REA est logiquement reliée, le cas échéant, à d’autres ressources pour former une ressource agrégat ou composite.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Atomique
Toute REA qui est un fichier média brut ou un fragment ou qui correspond à une ressource de niveau 1 telle que définie dans l’élément 1.8 Niveau d’agrégation.

Collection
Tout ensemble de REA n’ayant aucun lien établi ou défini entre elles. Par exemple, un ensemble de pages Web qui n’ont pas de lien entre elles.

Réseauté
Tout ensemble de ressources qui sont interreliées, mais sans l’être d’une façon linéaire ou hiérarchisée, ou lorsqu’il y a un lien entre elles qui n’est pas identifié de façon claire et consistante. Ce terme peut également s’appliquer à des ressources qui sont interreliées en combinant **à la fois** des liens hiérarchisés **et** linéaires.

Hiérarchisé
Tout ensemble de ressources interreliées dans une structure arborescente.

Linéaire
Tout ensemble de ressources interreliées dans une séquence simple.

Exemple(s)

Atomique

Exemple(s) XML

```
<structure>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>Atomic</value>
</structure>
```

1. Général	1.1 Identifiant	1.1.1 Catalogue
		1.1.2 Entrée
	1.2 Titre	
	1.3 Langue	
	1.4 Description	
	1.5 Mot-clé	
	1.6 Couverture	
	1.7 Structure	
	1.8 Niveau d'agrégation	



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Cette catégorie regroupe l'information générale qui décrit la REA dans son ensemble.

Remarques

L'information qui est donnée est indépendante du contexte d'utilisation de la REA.

Recommandations (usage et vocabulaire)

-

Exemple(s)

Général :
    Identifiant :
        Catalogue : CAREO
        Entrée : 632844
    Identifiant :
        Catalogue : URI
        Entrée : http://www.pcc.edu/dl/idea.html
    Titre :
        En : Idea : The International Directory
        Fr : Idea : La base de données internationale
    Langue : en, fr
    Description :
        En : IDEA: the International Directory of resources for Education in the Arts provides international models of good practice in arts education. Through IDEA, InSEA (the International Society for Education through Art) and UNESCO promote cross-cultural understanding and co-operation and catalyze joint research and teaching projects in art education among specialists from different cultures.
        Fr : IDEA : fournit des modèles internationaux de bonne pratique dans l'éducation des arts. Par l'entremise de IDEA, InSEA et UNESCO font la promotion de la compréhension et de la coopération multiculturelle et créent des projets de recherche.
    Mot-clé :
        En : Fine Arts
        Fr : Beaux-arts
    Mot-clé :
        En : Design
        Fr : Arts appliqués
    Couverture :
        En : International

Fr : International
Structure : Hiérarchique
Niveau d'agrégation : 3

Exemple(s) XML

```
<general>
  <identifier>
    <catalog>CAREO</catalog>
      <entry>632844</entry>
  </identifier>
  <identifier>
    <catalog>URI</catalog>
      <entry>http://www.pcc.edu/dl/idea.html</entry>
  </identifier>
  <title>
    <string language="eng">Idea: The International Directory</string>
    <string language="fra">Idea: La base de données internationale</string>
  </title>
  <language>eng</language>
  <language>fra</language>
  <description>
    <string language="eng">IDEA: the International Directory of resources for
Education in the Arts provides international models of good practice in arts
education.  Through IDEA, InSEA (the International Society for Education through Art)
and UNESCO promote cross-cultural understanding and co-operation and catalyze joint
research and teaching projects in art education among specialists from different
cultures.</string>
    <string language="fra">IDEA : fournit des modèles internationaux de bonne
pratique
dans l'éducation des arts. Par l'entremise de IDEA, InSEA et UNESCO font la promotion
de la compréhension et de la coopération multiculturelle et créent des projets de
recherche.</string>
  </description>
  <keyword>
    <string language="eng">fine arts</string>
    <string language="fra">beaux-arts</string>
  </keyword>
  <keyword>
    <string language="eng">design</string>
    <string language="fra">arts appliqués</string>
  </keyword>
  <coverage>
    <string language="eng">International</string>
    <string language="fra">International</string>
  </coverage>
  <structure>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>Hierarchical</value>
  </structure>
  <aggregationLevel>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>3</value>
  </aggregationLevel>
</general>
```

1. Général	1.1 Identifiant	1.1.1 Catalogue
		1.1.2 Entrée
	1.2 Titre	
	1.3 Langue	
	1.4 Description	
	1.5 Mot-clé	
	1.6 Couverture	
	1.7 Structure	
	1.8 Niveau d'agrégation	



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Étiquette qui identifie la REA de façon unique.

Remarques

Il est possible d'utiliser des systèmes de catalogage reconnus dans des communautés particulières, mais il est conseillé d'inclure au moins un système reconnu internationalement.

Des recommandations pour la formulation d'identifiant unique, reconnu à l'échelle internationale, constant et indépendant de l'emplacement, se trouvent sur le site Web de CanCore à : http://www.cancore.ca/documents/Resourceids.doc.

Si la REA n'est pas électronique, veuillez utiliser un système d'identification unique et reconnu à l'échelle internationale pour identifier la ressource, tel ISBN ou ISSN.

Recommandations (usage et vocabulaire)

L'utilisation d'un identifiant unique, constant et indépendant de l'emplacement, pour chaque REA devient importante dans un environnement réparti. Une mise en application locale devrait s'assurer que chaque ressource est identifiée de manière unique avant de publier ses enregistrements de métadonnées pour la collecte ou toute autre forme de distribution.

Exemple(s)

Identifiant :
  Catalogue : ISSN
  Entrée : 0317-8471
Identifiant :
  Catalogue : DOI
  Entrée : 10.1002/ISBNJ0-471-58064-3
Identifiant :
  Catalogue : CAREO
  Entrée : 632811
Identifiant :
  Catalogue : URI
  Entrée : http://www.pcc.edu/dl/development/decision_tree_1.html

Exemple(s) XML

```
<identifier>
  <catalog>ISSN</catalog>
  <entry>0317-8471</entry>
</identifier>
```

```
<identifier>
  <catalog>DOI</catalog>
  <entry>10.1002/ISBNJ0-471-58064-3</entry>
</identifier>

<identifier>
  <catalog>CAREO</catalog>
  <entry>632811</entry>
</identifier>

<identifier>
  <catalog>URI</catalog>
  <entry>http://www.pcc.edu/dl/development/decision_tree_1.html</entry>
</identifier>
```

1. Général	1.1 Identifiant	1.1.1 Catalogue
		1.1.2 Entrée
	1.2 Titre	
	1.3 Langue	
	1.4 Description	
	1.5 Mot-clé	
	1.6 Couverture	
	1.7 Structure	
	1.8 Niveau d'agrégation	



version 1.2

Statut : recommandé, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

Désignation normalisée du schéma de catalogage de la REA. Un schéma d'espace de noms (namespace).

Remarques

L'identification d'une ressource se fait en spécifiant une valeur dans un catalogue. L'actuel descripteur permet de désigner ce catalogue.

La plupart des catalogues sont connus sous leur abréviation normalisée. Utiliser ces abréviations plutôt que d'écrire le nom du catalogue (ex. utiliser « DOI » plutôt que « identificateur d'objet numérique »).

Si une adresse Web est fournie comme identifiant pour la ressource, utiliser le « URI » (identificateur uniforme de ressources).

Afin d'éviter toute entrée manuelle pour cet élément, les valeurs devraient être tirées de ressources électroniques déjà existantes, quand c'est possible.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Normetic recommande que les valeurs de vocabulaire pour cet élément comprennent les abréviations suivantes sans toutefois s'y limiter : « URI », « URL », « URN », « PURL », « DOI », « ISBN », « ISSN ». (Des recommandations pour la formulation d'identifiant unique, reconnu à l'échelle internationale, constant et indépendant de l'emplacement, se trouvent sur le site Web de CanCore à : http://www.cancore.ca/documents/Resourceids.doc).

Valeurs recommandées :

URI Uniform Resource Identifier (Identificateur uniforme de ressources)
http://www.w3.org/Addressing/
Une chaîne de caractères (CharacterString) utilisée pour identifier une ressource (tel un fichier) par type et emplacement, peu importe son emplacement sur l'Internet (p. ex. http://www.cancore.ca, ftp://www.ibm.com). Le document « RFC2396 » précise la syntaxe générique de l'URI et donne des directives pour l'utiliser (voir : http://www.ietf.org/rfc/rfc2396.txt). En raison de sa généralité, Normetic encourage son utilisation comme valeur dans l'élément 1.1.1 *Catalogue*.

URL Uniform Resource Locator (Localisateur uniforme de ressources)
http://www.w3.org/Addressing/URL/Overview.html
Un nom informel pour une adresse reliée au Web et à d'autres protocoles Internet communs (ex. : http://www.cancore.ca, ftp://129.128.193.212). En raison du caractère informel de ce terme, Normetic n'encourage pas son utilisation dans l'élément 1.1.1 *Catalogue*.

URN Uniform Resource Name (Nom uniforme de ressources)
http://www.ietf.org/rfc/rfc2141.txt

« Un schéma précisé dans le RFC2141 et relatif aux documents servant d'identifiant de ressource constant, indépendant de l'emplacement. » (Voir : http://www.w3.org/Addressing/). Parce que ce schéma ne semble pas avoir évolué au-delà de l'étape « appel de commentaires » et en raison de l'ambiguïté associée à cette définition (voir par ex. http://www.w3.org/Addressing/ et http://foldoc.doc.ic.ac.uk/foldoc/foldoc.cgi?Uniform+Resource+Name), Normetic n'encourage pas son utilisation comme valeur dans l'élément 1.1.1 *Catalogue*

PURL Persistent Uniform Resource Locator (Localisateur persistant et uniforme de ressources)
http://purl.oclc.org/
Un PURL fonctionne comme un URL. Toutefois, il renvoie à un service de résolution intermédiaire plutôt que de mener directement à l'emplacement de la ressource Internet. Le service de résolution PURL associe le PURL avec l'URL exact et renvoie cet URL au client qui peut ensuite conclure la transaction URL normalement. En d'autres termes, c'est un standard HTTP de réacheminement. Les PURL répondent à un grand nombre d'exigences des URN, mais ne permettent pas une dissociation complète de l'emplacement.

DOI Digital Object Identifier (Identificateur d'objets numériques)
http://www.doi.org/
Un système d'identification et d'échange de biens intellectuels dans un environnement réparti, numérique, élaboré en partie par l'Association of American Publishers. Les DOI ont été largement mis en application dans certains contextes, notamment dans le domaine de l'édition et le secteur gouvernemental. On les envisage pour certaines initiatives d'infrastructure éducative. Les systèmes de DOI fournissent également certaines caractéristiques de gestion de droits électroniques. Toutefois, leur utilisation peut engendrer certains coûts initiaux (ex. : 10.1002/ISBNJ0-471-58064-3).

ISBN International Standard Book Number (Numéro international normalisé du livre)
http://www.isbn-international.org/fr/index.html
Le ISBN est un numéro de treize chiffres (dix jusqu'en 2007), utilisé pour identifier des livres et des publications similaires.

ISSN International Standard Serial Number (Numéro international normalisé des publications en série)
http://www.issn.org/fr
Le ISSN est un nombre de huit chiffres, utilisé pour identifier des publications périodiques, y compris les publications électroniques.

Exemple(s)

URN
ISSN
DOI

Exemple(s) XML

```
<catalog>URN</catalog>

<catalog>ISSN</catalog>

<catalog>DOI</catalog>
```

1. Général	1.1 Identifiant	1.1.1 Catalogue
		1.1.2 Entrée
	1.2 Titre	
	1.3 Langue	
	1.4 Description	
	1.5 Mot-clé	
	1.6 Couverture	
	1.7 Structure	
	1.8 Niveau d'agrégation	



version 1.2

Statut : recommandé, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

La valeur de l'identifiant de la REA dans le catalogue ou le schéma de catalogage. Une chaîne précise d'espace de noms.

Remarques

L'identification d'une ressource se fait en spécifiant une valeur dans un catalogue. L'actuel descripteur permet de désigner cette valeur.

Conserver tout symbole typographique ou espacement pour respecter les règles d'écriture à l'intérieur de l'espace de noms.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Afin d'éviter toute entrée manuelle pour cet élément, les valeurs devraient être tirées de ressources électroniques déjà existantes, quand c'est possible.

Exemple(s)

« http://ntic.org/propecter/guidentic.pdf » (Catalogue = URI)
« oai:telecampus.edu:R50253 » (Catalogue = URN)
« 0-89397-441-2 » (Catalogue = ISBN)

Exemple(s) XML

```
<identifier>
    <catalog>URI</catalog>
    <entry>http://http://ntic.org/propecter/guidentic.pdf </entry>
</identifier>

<identifier>
    <catalog>URN</catalog>
    <entry>oai:telecampus.edu:R50253</entry>
</identifier>

<identifier>
    <catalog>ISBN</catalog>
    <entry>0-89397-441-2</entry>
</identifier>
```

1. Général	1.1 Identifiant	1.1.1 Catalogue
		1.1.2 Entrée
	1.2 Titre	
	1.3 Langue	
	1.4 Description	
	1.5 Mot-clé	
	1.6 Couverture	
	1.7 Structure	
	1.8 Niveau d'agrégation	



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (plus petit maximum permis = 1000 caractères)

Description

Nom donné à la REA

Remarques

Les systèmes logiciels doivent présenter les articles définis et indéfinis (ex. : le, la, les, l') lors de la recherche et de la génération de listes. Les listes d'exclusion (liste de ces articles pour faciliter leur exclusion dans l'indexation) doivent répondre aux besoins de la communauté d'utilisateurs. Si les métadonnées sont échangées entre domaines linguistiques et culturels, on doit porter une attention particulière à la variation possible d'articles.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Les articles en tête (le, la, un, une) ne doivent pas être omis et leur position ne doit pas être changée au moment d'entrer un titre.

Utiliser un titre commun qui apparaît sur la ressource d'apprentissage ou associé à celle-ci, selon les recommandations suivantes :

- La valeur ne doit pas être un nom de fichier.
- Le titre peut être une phrase descriptive, mais pas une description.
- Si la ressource d'apprentissage n'a pas de titre, alors créez un titre concis et descriptif. Si un document a volontairement été laissé sans titre, utiliser le titre « sans titre » tout en fournissant une description de la ressource d'apprentissage dans l'élément 1.4 *Description* quand c'est possible.
- L'élément 1.2 *Titre* ne peut pas être répété. La nature de cet élément (LangString) permet toutefois de traiter le titre de cette ressource dans d'autres langues. Cela pose problème lorsqu'une REA a plus d'un titre. Voici un aperçu des problèmes, ainsi que des solutions :

  - Plus d'un titre : si une REA comporte deux titres valides, mettre le titre le plus utile pour la découverte de la ressource en premier, suivi du deuxième entre parenthèses.
  - Sous-titres : s'il y a lieu, inclure le titre et le sous-titre séparés par les deux-points.
  - Titres officiels et titres communs : si la REA a un titre officiel, mais qu'elle est mieux connue sous un titre non officiel, répertorier le titre officiel en premier suivi par le titre non officiel ou familier entre parenthèses. (ex. « Guidé par nos valeurs : L'avenir des soins de santé au Canada – Rapport final (Rapport Romanow) »)
  - Titres multilingues : entrer le titre dans le plus de langues possible en fonction du contexte en veillant à ce que la langue de chaque occurrence soit identifiée. Chaque titre sera traité comme un seul titre avec de multiples traductions dans l'enregistrement des métadonnées. Cependant, les titres dans une autre langue ne sont pas toujours les équivalents littéraux du titre original. Par exemple, le film américain de 1993, Grumpy Old Men, a été lancé en français sous le nom de Les Grincheux. Une traduction plus littérale aurait été « Les vieillards grognons ». Des titres équivalents semblables peuvent être inclus en suivant les recommandations au point « Plus d'un titre ».
  - Séries : parmi les exemples de séries, on compte les séries télévisées composées d'épisodes individuels, des livres intitulés individuellement ou des textes électroniques regroupés sous un même titre ou des ressources

d'apprentissage individuelles regroupées sous le même titre de cours. Dans ces cas, indiquer le titre de la composante individuelle ou de la série d'épisodes suivi par le titre de la série entre parenthèses dans l'élément titre, y compris le mot « Série » au début. Cela devrait être facile à mettre en application et sa syntaxe se prête à la migration automatique de données.

Exemple(s)

« Fonctionnement d'un oscilloscope - Ellipse de Lissajous » (pour une animation Java)
« Sesamath : le portail de l'enseignement des maths » (la page d'accueil de l'association)
« Le café pédagogique : toute l'actualité pédagogique sur Internet » (ressource avec sous-titres)
« Test exact de Fisher (Serie : Le diable de Statmanie) » (document tiré d'une série)
« Sans titre (Champs de fleurs) » (ressource avec deux titres possibles)
Titre multilingue :

- IDEA : The International Directory of resources for Education in the Arts
- IDEA : La base de données Internationale De l'Éducation Artistique
- IDEA : La Base de datos Internacional de recursos para la Educación en las Artes

Exemple(s) XML

```
<title>
  <string language="fra-CA"> Fonctionnement d'un oscilloscope - Ellipse de Lissajous
  </string>
</title>

<title>
  <string language="fra-CA">Sesamath : le portail de l'enseignement des maths
  </string>
</title>

<title>
  <string language="fra-CA">Le café pédagogique : toute l'actualité pédagogique sur
Internet
  </string>
</title>

<title>
  <string language="fra-CA">Test exact de Fisher (Serie : Le diable de Statmanie)
  </string>
</title>

<title>
  <string language="fra">Sans titre (Champ de fleurs)
  </string>
</title>

<title>
  <string language="eng">IDEA: The International Directory of resources for Education
in the Arts
  </string>
  <string language="fra">IDEA: La base de données Internationale De l'Éducation
Artistique
  </string>
  <string language="spa">IDEA: La Base de datos Internacional de recursos para la
Educación en las Artes</string>
</title>
```

1. Général	1.1 Identifiant	1.1.1 Catalogue
		1.1.2 Entrée
	1.2 Titre	
	1.3 Langue	
	1.4 Description	
	1.5 Mot-clé	
	1.6 Couverture	
	1.7 Structure	
	1.8 Niveau d'agrégation	



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** Plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
LanguageID = Langcode ("-"Subcode). Langcode est un code de langue de deux lettres, défini par ISO 639:1988 et Subcode (qui peut survenir un certain nombre de fois de façon arbitraire) est un code de pays défini par ISO 3166 -1:1997.	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 100 caractères)

Description

Langue d'usage utilisée dans la REA pour communiquer avec l'utilisateur supposé.

Remarques

Indiquer la langue d'usage de la ressource d'apprentissage en utilisant le ou les codes de langue appropriés. Si la ressource est multilingue, répertorier toutes les langues qui s'appliquent dans un ordre pertinent. Si l'objet d'apprentissage n'a pas de contenu linguistique, alors la valeur pertinente pour cet élément de données sera « aucune ».

Le modèle de données LOM indique que les deux lettres des codes de langue (ISO 639-1) et les trois lettres des codes de langue (ISO 639-2) peuvent être utilisées pour cet élément.

- Les codes de langue à deux lettres sont largement utilisés dans les communautés XML et LOM. Ils devraient convenir à la mise en application dans de nombreux domaines d'application et pour la description de documents dans des langues usuelles. Normetic en suggère fortement l'utilisation.

- Certaines politiques et pratiques officielles au Canada, aux États-Unis et ailleurs dans le monde exigent l'utilisation de codes de langue à trois lettres pour composer avec les langues indigènes et autres.

Pour répertorier des codes de langue à 2 et 3 lettres, voir le Library of Congress (l'Organisme officiel d'enregistrement ISO 639 -2) à l'adresse suivante : http://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php.

Utiliser le code facultatif du pays (ISO 3166) seulement s'il fournit l'information nécessaire à la communauté d'utilisateurs. L'indication du code de pays est généralement souhaitable mais pas toujours pratique. Identifier les variations d'une langue écrite ou orale peut constituer un défi. Davantage d'identifications de variations régionales (p. ex. le français de France, le français du Québec) peuvent parfois être souhaitables, mais peuvent être ardues.

Pour obtenir une liste des codes facultatifs de pays, voir : http://www.iso.org/iso/en/prods-services/iso3166ma/02iso-3166-code-lists/index.html.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Un outil d'indexation ou de catalogage peut fournir une valeur implicite utile.

Exemple(s)

"fra-CA" (français utilisé au Canada)
"iku" (Inuktitut)

Exemple(s) XML

```
<language>eng-CA</language>

<language>fra-CA</language>

<language>iku</language>
```

1. Général	1.1 Identifiant	1.1.1 Catalogue
		1.1.2 Entrée
	1.2 Titre	
	1.3 Langue	
	1.4 Description	
	1.5 Mot-clé	
	1.6 Couverture	
	1.7 Structure	
	1.8 Niveau d'agrégation	



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (plus petit maximum permis = 2 000 caractères)

Description

Description textuelle du contenu de la REA

Remarques

Fournir une description neutre, concise et à la fois complète de la REA.

Il n'est pas nécessaire que cette description ait recours à une langue et à des termes compréhensibles pour les utilisateurs de la REA. Elle devrait plutôt avoir recours à une langue et à des termes compréhensibles pour ceux qui décident si la REA décrite est pertinente ou non pour les utilisateurs.

La description de cet élément n'est pas ordonnée, de multiples annotations devraient être autonomes mais ne devraient en aucun cas être numérotées ou interdépendantes.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Si la REA comprend déjà sa propre description textuelle, son résumé ou sa table des matières, cette information peut alors être incluse telle quelle (pourvu que les droits d'auteur soient respectés).

Utiliser une langue qui sera employée par les chercheurs (qu'ils soient enseignants ou étudiants), fournissant le plus de termes clés et concepts pertinents possible.

Le plus petit maximum permis de 2 000 caractères peut être restrictif pour des descriptions très longues; les utilisateurs devraient pouvoir ajouter des descriptions multiples au besoin.

Une bonne pratique consiste à décrire le type de ressource sans entrer en concurrence avec l'élément Normetic 5.2 *Type de ressource pédagogique* ou 4.1 *Format*. Par exemple, « Diagramme des couches atmosphériques » ou « Tableau des grands courants de la littérature contemporaine ». Il s'agit d'informations complémentaires à celles qui peuvent être obtenues par le format du fichier informatique et l'usage prévu de la ressource.

Exemple(s)

« Une version préliminaire offrant un aperçu des principes d'éducation et des données repères pour guider le développement, la livraison et l'évaluation d'une éducation à distance par Internet dans le système public postsecondaire en Colombie-Britannique. »

Vidéo traitant de la recherche d'emploi et de la préparation d'une carrière mettant en vedette Duhain Lam qui explique comment il a combiné ses deux passions : le design et le vélo de montagne pour se lancer dans une carrière excitante. Séquence vidéo de Duhain Lam à son lieu de travail, Rocky Mountain Bikes. »

Exemple multilingue :

- « IDEA : the International Directory of resources for Education in the Arts provides international models of good practice in arts education. Through IDEA, InSEA (the International Society for Education through Art) and UNESCO promote cross-cultural understanding and co-operation and catalyze joint research and teaching projects in art education among specialists from different cultures. »
- « IDEA : fournit des modèles internationaux de bonne pratique dans l'éducation des arts. Par l'entremise de idea, InSEA et UNESCO font la promotion de la compréhension et de la coopération multiculturelle et créent des projets de recherche. »
- « IDEA: proporciona los modelos internacionales de la práctica buena en la educación de artes. Por IDEA, UNESCO y INSEA promueven la cooperación, la investigación, y proyectos educativos entre educadores de arte de culturas diferentes. »

Exemple(s) XML

```
<description>
  <string language="fra">Une version préliminaire offrant un aperçu des principes
d'éducation et des données repères pour guider le développement, la livraison et
l'évaluation d'une éducation à distance par Internet dans le système public post-
secondaire en Colombie-Britannique.
  </string>
</description>

<description>
  <string language="fra">Vidéo traitant de la recherche d'emploi et de la préparation
d'une carrière mettant en vedette Duhain Lam qui explique comment il a combiné ses
deux passions : le design et le vélo de montagne pour se lancer dans une carrière
excitante. Séquence vidéo de Duhain Lam à son lieu de travail, Rocky Mountain Bikes. »
  </string>
</description>

<description>
  <string language="eng">IDEA: the International Directory of resources for Education
in the Arts provides international models of good practice in arts education.  Through
IDEA, InSEA (the International Society for Education through Art) and UNESCO promote
cross-cultural understanding and co-operation and catalyze joint research and teaching
projects in art education among specialists from different cultures.
  </string>
  <string language="fra">Idea: fournit des modèles internationaux de bonne pratique
dans l'éducation des arts. Par l'entremise de idea, InSEA et UNESCO font la promotion
de la compréhension et de la coopératin multiculturelle et créent des projets de
recherche.
  </string>
  <string language="spa">IDEA: proporciona los modelos internacionales de la práctica
buena en la educación de artes. Por IDEA, UNESCO y INSEA promueven la cooperación, la
investigación, y proyectos educativos entre educadores de arte de culturas diferentes.
  </string>
</description>
```

1. Général	1.1 Identifiant	1.1.1 Catalogue
		1.1.2 Entrée
	1.2 Titre	
	1.3 Langue	
	1.4 Description	
	1.5 Mot-clé	
	1.6 Couverture	
	1.7 Structure	
	1.8 Niveau d'agrégation	



version 1.2

Statut : requis*, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

Expression textuelle décrivant le sujet de la REA.

Remarques

*Le statut de cet élément est, en fait, « requis conditionnel », c'est-à-dire qu'il est requis à moins qu'un vocabulaire contrôlé ne soit utilisé comme source de mots-clés dans l'élément 9.2 *Chemin taxum* de la catégorie 9. *Classification*. Lorsque cette condition est remplie, cet élément devient alors « facultatif ». L'objectif visé par cette mesure est qu'une fiche descriptive conforme à Normetic contienne une référence textuelle au sujet de la ressource. Cette référence doit apparaître dans l'élément 1.5 *Mot-clé* ou dans l'élément 9.2 *Chemin taxum*. (Pour que l'élément 9.2 soit une source de tels mots-clés, l'élément 9.1 *Objectif* doit contenir le terme « discipline » ou « idée ».).

Un mot-clé se rattache au sujet touché par la REA. Il faut plutôt utiliser l'élément 9.4 *Mot-clé* lorsque les mots-clés s'appliquent à quelque chose d'autre que le sujet de la ressource.

Utiliser un élément « mot-clé » distinct pour chaque terme ou expression, tout en évitant les longues expressions.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Utiliser les termes les plus précis qui décrivent le sujet couvert par la REA.

Exemple(s)

feuilles de calcul, budgets, didacticiel Microsoft Excel

Exemple(s) XML

```
<keyword>
  <string language="fra-CA">feuilles de calcul</string>
</keyword>
<keyword>
  <string language="fra-CA">budgets</string>
</keyword>
<keyword>
  <string language="fra-CA">didacticiel Microsoft Excel</string>
</keyword>
```

1. Général	1.1 Identifiant	1.1.1 Catalogue
		1.1.2 Entrée
	1.2 Titre	
	1.3 Langue	
	1.4 Description	
	1.5 Mot-clé	
	1.6 Couverture	
	1.7 Structure	
	1.8 Niveau d'agrégation	



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

L'époque, la culture, la région ou l'emplacement géographique auxquels cette REA s'applique.

Remarques

La couverture comprendra l'endroit (le nom de l'endroit ou les coordonnées géographiques), l'époque (une étiquette de l'époque, une date ou une période) ou un territoire (ex. : une entité administrative). La meilleure pratique recommandée est de choisir une valeur à partir d'un vocabulaire contrôlé (par exemple, le Thesaurus of Geographic Names [TGN]) et d'utiliser, le cas échéant, les noms d'endroit et les époques au lieu des identificateurs numériques comme des ensembles de coordonnées ou une période. (Définition tirée de l'ensemble d'éléments de métadonnées Dublin Core, version 1.1.)

Recommandations (usage et vocabulaire)

Le type de données courant attribué à cet élément (« LangString ») rend sa mise en application difficile de façon interopérable dans des collections ou des domaines. Pour des projets individuels, il est impossible d'identifier de façon cohérente la source du vocabulaire utilisé dans cet élément. De plus, à part les sujets de spécialité précis (ex.: la géomatique, la géologie), il est difficile de trouver des définitions pour couvrir l'espace ou le temps.

L'utilisation de l'élément 1.6 *Couverture* peut être souhaitable dans des contextes spécialisés et locaux où il y a consensus sur un ensemble de valeurs pour cet élément et lorsqu'un vocabulaire connu existe et peut être utilisé. Par exemple, le gouvernement canadien recommande l'utilisation de l'élément 1.6 *Couverture* avec la liste des « Noms géographiques du Canada » qui se trouve à : http://geonames.nrcan.gc.ca/.

Exemple(s)

Poitiers
16e siècle

Exemple(s) XML

```
<coverage>
  <string language="fra-CA">Poitiers</string>
</coverage>

<coverage>
  <string language="fra-CA">16e siècle</string>
</coverage>
```



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
atomique, collection, réseauté, hiérarchisé, linéaire	Vocabulaire (état)

Description

Structure organisationnelle sous-jacente de cette REA.

Remarques

Indiquer la façon dont la REA est structurée. Il s'agit de la structure de la REA elle-même, et non pas de son lien avec d'autres ressources, ce qui doit être décrit dans la catégorie 7. *Relation*.

Recommandations (usage et vocabulaire)

atomique
Toute REA qui est un fichier média brut ou un fragment ou qui correspond à une ressource de niveau 1 telle que définie dans l'élément 1.8 *Niveau d'agrégation*.

collection
Une REA qui est un ensemble de REA n'ayant aucun lien établi ou défini entre elles. Par exemple, un fichier ZIP contenant un ensemble de fichiers sans lien entre eux.

réseauté
Tout ensemble de ressources qui sont interreliées, mais sans l'être d'une façon exclusivement linéaire ou hiérarchisée. Ce terme peut également s'appliquer à des ressources qui sont interreliées en combinant **à la fois** des liens hiérarchisés **et** linéaires.

hiérarchisé
Tout ensemble de ressources interreliées dans une structure arborescente.

linéaire
Tout ensemble de ressources interreliées dans une séquence ordonnée.

Exemple(s)

Atomique

Exemple(s) XML

```
<structure>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>Atomic</value>
</structure>
```

1. Général	1.1 Identifiant	1.1.1 Catalogue
		1.1.2 Entrée
	1.2 Titre	
	1.3 Langue	
	1.4 Description	
	1.5 Mot-clé	
	1.6 Couverture	
	1.7 Structure	
	1.8 Niveau d'agrégation	



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
1, 2, 3, 4	Vocabulaire (énuméré)

Description

La granularité fonctionnelle de cet objet d’apprentissage.

Remarques

La granularité consiste, en quelque sorte, en la « taille du grain »; une granularité élevée amène un niveau d’agrégation élevé. Il existe une relation entre ce descripteur et le 1.7 *Structure*. En effet, une REA qui a un niveau d’agrégation égale à 1 aura normalement une structure atomique. Il est possible d’utiliser cet élément en combinaison avec la catégorie d’élément 7. *Relation* pour indiquer qu’une REA a des composantes ou est elle-même une composante dans une agrégation plus large.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Pour cet élément, le vocabulaire est composé de valeurs numériques correspondant aux descriptions suivantes.

1 (données médias brutes ou fragments)
Fait référence à toute REA qui ne peut être davantage ou facilement décomposée en éléments de ressource. Ex. : une photo numérique.

2 (une collection de REA de niveau 1)
Ex. : une activité d’apprentissage comprenant une ou des photos numériques.

3 (une collection de REA de niveau 2)
Ex. : Un ensemble d’activités d’apprentissage pouvant constituer un cours.

4 (la granularité la plus élevée)
Fait référence à une collection de REA de niveau d’agrégation 3 ou 4.
Ex. : un ensemble de cours menant à un certificat.

Exemple(s)

2

Exemple(s) XML

```
<aggregationLevel>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>2</value>
</aggregationLevel>
```

2. Cycle de vie	2.1 Version	
	2.2 État	
	2.3 Contribution	2.3.1 Rôle
		2.3.2 Entité
		2.3.3 Date



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Cette catégorie décrit l'histoire et l'état actuel de la REA, ainsi que la contribution de ceux qui ont agi sur elle durant son évolution.

Remarques

Identifier les personnes et/ou les organisations qui ont contribué au développement de la REA, en limitant au minimum la description des contacts et les données personnelles.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Dans le domaine du développement de logiciels, le « cycle de vie » fait référence aux étapes franchies par un logiciel entre le moment de sa conception jusqu'au moment où il est désuet. Ces étapes sont souvent cycliques et peuvent comprendre l'initiation, la validation et la terminaison. Les ressources pédagogiques et multimédias, créées en collaboration par des équipes de spécialistes peuvent comporter des cycles de développement similaires.

Exemple(s)

Version : Bêta
État : Brouillon
Contribution
Rôle : Rédacteur
Entité : Denis Thibault, cégep de Sainte-Foy
Date : 2004

Version : 1.8
État : Révisé
Contribution
Rôle : Auteur
Entité : Isabelle Laplante, cégep André-Laurendeau
Date : Mai 2004

Exemple(s) XML

```
<lifecycle>
  <version>
    <string language="fra-CA">bêta</string>
  </version>
  <status>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>Draft</value>
```

```
  </status>
  <contribute>
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>Editor</value>
    </role>
    <entity>
      <vcard>BEGIN:VCARD
      VERSION:3.0
      N:Thibault;Denis;
      FN:Denis Thibault
      ORG:cégep de Sainte-Foy
      END:VCARD
      </vcard>
    </entity>
    <date>
      <dateTime>2004</dateTime>
    </date>
  </contribute>
</lifecycle>

<lifecycle>
  <version>
    <string language=”x-none”>1.8</string>
  </version>
  <status>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>Revised</value>
  </status>
  <contribute>
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>Author</value>
    </role>
    <entity>
      <vcard>BEGIN:VCARD
      VERSION:3.0
      N:Laplante;Isabelle;
      FN:Isabelle Laplante
      ORG:cégep André-Laurendeau
      END:VCARD
      </vcard>
    </entity>
    <date>
      <dateTime>2004-05</dateTime>
    </date>
  </contribute>
</lifecycle>
```

2. Cycle de vie	2.1 Version	
	2.2 État	
	2.3 Contribution	2.3.1 Rôle
		2.3.2 Entité
		2.3.3 Date



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (le plus petit maximum permis = 50 caractères)

Description

Renseignements concernant l'édition de la REA

Remarques

Cet élément décrit les conventions de publication du document (ex. : 1re édition) ainsi que les conventions de contrôle des versions du logiciel (ex. : alpha, bêta).

Bien que la version d'une REA ne soit pas toujours disponible, la connaissance de cette information permet le raffinement successif d'une ressource, ce qui représente un enrichissement pour la collectivité.

Lorsque cette information ne peut être recueillie, il faut indiquer la mention « non disponible » dans cet élément.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Cet élément n'est pas prévu pour communiquer l'information concernant l'état du document (ex. : brouillon, révisé ou final) ni d'information sur le numéro de série (ex. : épisode 12). Pour obtenir de l'information concernant l'état, veuillez vous référer à l'élément 2.2 *État*.

Exemple(s)

alpha
1.2
2.8.11.15
bêta
édition limitée
deuxième édition
non disponible

Exemple(s) XML

```
<version>
  <string language="fra-CA">alpha</string>
</version>

<version>
  <string language="none">1.2</string>
</version>
```

```
<version>
  <string language="none">2.8.11.15</string>
</version>

<version>
  <string language=”fra-CA”>bêta</string>
</version>

<version>
  <string language=”fra-CA”>édition limitée</string>
</version>

<version>
  <string language=”fra-CA”>deuxième édition</string>
</version>

<version>
  <string language=”fra-CA”>non disponible</string>
</version>
```

2. Cycle de vie	2.1 Version	
	2.2 État	
	2.3 Contribution	2.3.1 Rôle
		2.3.2 Entité
		2.3.3 Date



version 1.2

Statut : recommandé, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
brouillon, définitif, révisé, indisponible	Vocabulaire (état)

Description

État d'avancement de cette REA

Remarques

Si ces valeurs de vocabulaire étaient appliquées plus généralement à des ressources d'apprentissage, elles désigneraient les étapes qui font partie du flux ou du processus interne d'un projet ou d'une organisation. Il semble donc qu'elles auraient une utilisation limitée pour faciliter la découverte de ressources dans une seule collection et plus encore dans des collections ou des domaines. Normetic ne recommande pas l'utilisation de cet élément aux fins d'interopération dans des environnements répartis.

Cet élément est utilisé dans certaines mises en application pour filtrer les ensembles de résultats, afin de limiter l'accès aux ressources qui ne sont pas encore complétées. Une telle application est mieux déterminée lorsqu'elle vise une collection ou un projet.

Recommandations (usage et vocabulaire)

brouillon
Esquisse d'une rédaction ou d'un document

final
Dernière étape d'un processus

révisé
Dans le sens de corrigé, modifié ou amendé

indisponible
Cette valeur peut s'avérer pratique pour indiquer les documents à ne pas inclure dans les résultats de recherche ou pour les documents décrivant les ressources qui sont temporairement non disponibles.

Exemple(s)

Brouillon

Exemple(s) XML

```
<status>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>Draft</value>
</status>
```

2. Cycle de vie	2.1 Version	
	2.2 État	
	2.3 Contribution	2.3.1 Rôle
		2.3.2 Entité
		2.3.3 Date



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 30	**Ordre :** ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Les intervenants et leur rôle durant le cycle de vie de la REA.

Remarques

Il est obligatoire d'indiquer la date pour au moins une des contributions décrites.

Les contributions doivent être considérées dans le sens le plus large, c'est-à-dire qu'il est conseillé de référencer toutes les entités qui ont affecté, par leurs actions, l'état de la ressource.

Normetic n'est pas un moyen de sauvegarder l'information sur les personnes-ressources. Il peut être également coûteux et encombrant d'enregistrer et de tenir à jour les détails sur les contacts, et les données personnelles et organisationnelles. Il est recommandé de limiter au minimum l'information incluse dans cet élément.

L'élément 2.3 *Contribution* est composé de trois éléments documentés : 2.3.1 *Rôle*, 2.3.2 *Entité* et 2.3.3 *Date.* Les créateurs de fiches devraient se voir offrir la possibilité d'entrer au moins 30 répétitions de cet agrégat entier. Cela permettrait d'enregistrer de nombreuses combinaisons de rôles, d'entités et de dates. Pour chaque répétition de l'élément composé, l'élément 2.3.2 *Entité* devrait également pouvoir être répété au moins 40 fois. Ce qui signifie que pour chaque rôle et date identifiés, 40 contributeurs ou plus (personne, organisation, etc.) peuvent être répertoriés.

Inclure de nombreux rôles multiplie le travail de la création de fiches sans toutefois accroître la possibilité de découverte.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Limiter au minimum la description des contacts et les données personnelles. Classer les contributions ou les contributeurs par ordre d'importance ou en ordre alphabétique.

Exemple(s)

Rôle : Rédacteur
Entité : André Cotte; Carrefour-Éducation
Date : 2004

Rôle : Auteur
Entité : Robert Bibeau; MEQ
Date : décembre 2004

Rôle : Auteur
Entité : Gérald Roberge
Date : janvier 2005

Rôle : Éditeur
Entité : Université d'Athabasca
Date : 2003

Exemple(s) XML

```
<contribute>
  <role>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>Editor</value>
  </role>
  <entity>
    <vcard>BEGIN:VCARD\n
    VERSION:3.0\n
    N:N:Cotte;André; \n
    FN:André Cotte\n
    ORG:Carrefour-Éducation\n
    END:VCARD
    </vcard>
  </entity>
  <date>
    <dateTime>2004</dateTime>
  </date>
</contribute>

<contribute>
  <role>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>Author</value>
  </role>
  <entity>
    <vcard>BEGIN:VCARD
    VERSION:3.0\n
    N:N:Bibeau;Robert;\n
    FN:Robert Bibeau\n
    ORG:MEQ\n
    END:VCARD
    </vcard>
  </entity>
  <date>
    <dateTime>2004-12</dateTime>
  </date>
</contribute>

<contribute>
  <role>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>Author</value>
  </role>
  <entity>
    <vcard>BEGIN:VCARD
    VERSION:3.0
    N:Roberge;Gérald;
    FN:Gérald Roberge
    END:VCARD
    </vcard>
```

```
  </entity>
  <date>
    <dateTime>2005-01</dateTime>
  </date>
</contribute>

<contribute>
  <role>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>Publisher</value>
  </role>
  <entity>
    <vcard>BEGIN:VCARD
    VERSION:3.0
    N:None;
    FN:None
    ORG:Athabasca University
    END:VCARD
    </vcard>
  </entity>
  <date>
    <dateTime>2004</dateTime>
  </date>
</contribute>
```

2. Cycle de vie	2.1 Version	
	2.2 État	
	2.3 Contribution	2.3.1 Rôle
		2.3.2 Entité
		2.3.3 Date



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
auteur, concepteur graphique, concepteur pédagogique, éditeur, expert du domaine, finisseur, fournisseur de contenu, inconnu, initiateur, installateur technique, rédacteur, scénariste, valideur, valideur pédagogique, valideur technique.	Vocabulaire (état)

Description

Type de contribution

Remarques

Indiquer la fonction ou l'implication de l'entité contributive de cette REA.
Au minimum, le ou les auteurs de la REA devraient être décrits.

Recommandations (usage et vocabulaire)

auteur
Entité principalement responsable de produire le contenu de la REA. Un auteur peut être une personne, une institution, un groupe, etc.

concepteur graphique
Entité responsable de la construction des éléments visuels d'une ressource.

concepteur pédagogique
Entité responsable d'appliquer les principes pédagogiques soutenant la conception de la REA.

éditeur
Entité responsable de rendre la REA disponible dans sa présente forme, tels une maison d'édition, un département universitaire ou une corporation.

expert du domaine
Personne qualifiée pour transmettre l'information concernant le contenu utilisé dans la REA.

finisseur
Entité responsable de refuser l'accès à la REA.

fournisseur de contenu
Entité qui est secondairement responsable du contenu de la REA. Elle peut rassembler le contenu d'autres REA. Elle peut également être le créateur original dont la REA a été utilisée dans le contenu actuel ou modifiée de façon importante en étant agrégée, recyclée ou numérisée. Dans le cas d'une équipe de conception de matériel pédagogique, le fournisseur de contenu peut être l'expert-contenu, qualifié pour fournir de l'information sur le contenu utilisé dans le processus de développement.

inconnu

Utiliser ce terme pour toute entité dont la contribution ou le rôle est incertain.

initiateur
Entité à l'origine du processus de développement de la REA. Si l'initiateur est également l'auteur, alors le répertorier qu'une fois en tant qu'auteur.

installateur technique
Entité qui a recours à de l'équipement ou à des logiciels spécialisés pour développer une ressource ou pour fournir du soutien technique.

rédacteur
Entité qui rédige le texte d'une REA. Ce rôle semble près de celui tenu actuellement par les personnes responsables de numériser des textes en vue d'un traitement de reconnaissance optique de caractères (OCR). Comme les responsables de ce traitement devront aussi prendre des décisions concernant la modification de forme (ex.: couleur, taille, etc.) et que LOM ne prévoit aucune valeur précise pour ce rôle, Normetic recommande qu'ils soient répertoriés par ce terme de vocabulaire.

scénariste
Entité responsable de la création du déroulement d'une action ou de la trame pédagogique d'une REA. On a recours au terme «auteur» si le scénariste est principalement responsable du contenu de la REA dans son ensemble. Personne ou entité responsable de la création d'un texte lu ou présenté sous forme audio, vidéo et/ou d'une ressource pédagogique interactive.

valideur
Entité responsable de confirmer l'intégrité de la ressource.

valideur technique
Entité responsable de confirmer l'intégrité technique de la ressource.

valideur pédagogique
Entité responsable de confirmer l'intégrité pédagogique de la REA.

Exemple(s)

Auteur

Exemple(s) XML

```
<role>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>author</value>
</role>
```

2. Cycle de vie	2.1 Version	
	2.2 État	
	2.3 Contribution	2.3.1 Rôle
		2.3.2 Entité
		2.3.3 Date



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 40	**Ordre :** ordonné

Valeurs admises	Type de données
vCard tel que défini par IMC vCard 3.0 (RFC 2425, RFC 2426)	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 1000 caractères)

Description

Identité et information concernant l'entité (personne ou organisation) ayant contribué à cette REA.

Remarques

Les entités doivent être ordonnées selon l'importance de leur rôle (spécifié par 2.3.1). La première entité doit être celle ayant joué le rôle le plus important.

Le contenu de cet élément est régi par la spécification vCard (carte d'affaire virtuelle) qui est destinée à l'échange d'information comme celle fournie par les cartes d'affaires et les pages Web personnelles. Cette spécification comprend des dizaines d'éléments dont trois sont requis *(www.imc.org/pdi/)* .

1- NF (nom formaté de la personne; par. ex. M. John Q. Public, Me)

Le NF est un nom (éventuellement ambigu) sous lequel la personne est connue couramment, et est conforme aux règles d'affectation des noms du pays ou de la culture auquel il est associé. Une valeur pour le NF est une chaîne de texte. Par exemple, le nom d'une personne dans un pays où l'on parle l'anglais comprend un titre (au besoin, comme, M., Mme, DR, Professeur, Sir), un prénom, un second prénom ou des initiales (le cas échéant), un nom de famille, un qualificatif de génération (le cas échéant, p.ex., Jr.) et des décorations et des prix (le cas échéant, p.ex., c.r.). Il est conforme à la sémantique de l'attribut du nom usuel X.520.

2- N (nom structuré de la personne; p. ex., Stevenson;John;Philip,Paul;Dr, Jr)

N est la liste des composantes séparées par le POINT-VIRGULE dans la séquence suivante : Nom de famille, Prénom, Nom additionnel, Préfixes honorifiques et Suffixes honorifiques. Chaque composante peut avoir des valeurs multiples (comme des noms additionnels multiples) séparées par une VIRGULE (ASCII décimal 44). Ce type est conforme à la sémantique des attributs du nom individuel X.520 et est une valeur de texte structuré unique.

3- VERSION. (La valeur de la propriété VERSION, comme pour la spécification LOM, sera toujours 3.0.)

Normetic recommande également que le quatrième élément de la vCard, ORG, soit inclus dans les fichiers LOM.

4- ORG (le nom et, de façon optionnelle, l'unité de l'organisation; p. ex., ORG :ABC, Inc.;Division nord-américaine; Marketing)

C'est l'entité institutionnelle à laquelle la personne est associée en tant que contributeur à la ressource. On recommande d'inclure une unité organisationnelle précise telle que décrite dans la spécification de la vCard, allant de général (nom d'université ou de l'organisation) à précis (service ou division).

Note : en fait, vCard nécessite un encodage autre que XML (voir l'annexe 1 du Profil d'application Normetic)

Recommandations (usage et vocabulaire)

Il n’est pas recommandé d’inclure de l’information exhaustive sur l’entité contributive; une fiche de métadonnées Normetic décrit les propriétés d’une REA et ne doit pas contenir de l’information périphérique à celle-ci. Il faut aussi noter la nature éphémère de certaines de ces informations.

Le nom dans la vCard 3.0 s’applique seulement à une personne et est un élément requis. Toutefois, il est possible que des organisations contribuent à une REA et qu’il n’existe aucune valeur pour les propriétés requises NF (nom formaté) et N (nom structuré). De meilleures pratiques ou des pratiques communes pour régler cette question n’existent toujours pas, mais Normetic recommande que la pseudo-variable « NIL » soit fournie pour les éléments NF et N lorsqu’on décrit un auteur qui est, par exemple, une organisation.

Notes sur la mise en application technique :

Pour éviter de saisir inutilement des données, les personnes chargées de la mise en application devraient prendre en considération l’alimentation automatique du NF basée sur la saisie manuelle des valeurs pour le N et les règles d’affectation des noms du pays ou de la culture. Par exemple, dans un contexte où l’anglais, le français ou des langues européennes dominent, une chaîne représentant la valeur N serait formulée comme suit :

[nom de famille];[prénom];[noms additionnels];[préfixes honorifiques];[suffixes honorifiques]

Cela peut être formulé de la façon suivante en valeur NF :

[préfixes honorifiques] [prénom] [noms additionnels] [nom de famille], [suffixes honorifiques]

Exemple(s)

Sabrina Morin, Université Lyon1
Université de Bâle

Exemple(s) XML

```
<entity>
  <vcard>Begin :VCARD
  VERSION :3.0
  N :Morin;Sabrina;
  FN :Sabrina Morin
  ORG :Université Lyon 1
  END :VCARD
  </vcard>
</entity>

<entity>
  <vcard>BEGIN:VCARD
  VERSION:3.0
  N:None;
  FN:None
  ORG:Université de Bâle
  END:VCARD
  </vcard>
</entity>
```

2. Cycle de vie	2.1 Version	
	2.2 État	
	2.3 Contribution	2.3.1 Rôle
		2.3.2 Entité
		2.3.3 Date



version 1.2

Statut : requis*, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	« DateTime »

Description

Date de la contribution.

Remarques

*Le statut de cet élément est, en fait, « requis conditionnel » dans le sens qu'il est obligatoire d'indiquer la date pour au moins une des contributions décrites. Si une date de contribution est impossible à déterminer, l'expression « non disponible » doit être inscrite dans la partie non formatée du type de données DateTime de cet élément. Une fois qu'une date est indiquée pour une certaine contribution, cet élément devient « recommandé » pour toutes les autres contributions.

Cet élément est du type de données LOM « Date et Heure » qui est conforme au standard ISO 8601:2000 pour exprimer la date et l'heure. Ce standard ISO est résumé à l'adresse suivante : http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#isoformats.

Selon le type de données LOM et en conservant le standard ISO, les dates doivent être encodées sous le format AAAA-MM-JJ. Pour des dates générales ou partielles, les valeurs sont éliminées au besoin de droite à gauche : AAAA (une date en année seulement), AAAA-MM (une date en année et en mois seulement).

Des descriptions textuelles de la date sont permises si la date ne peut être exprimée en chiffres ou si l'information textuelle est nécessaire pour suppléer la valeur numérique.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Le recours à l'élément 2.3.3 *Date* doit correspondre à la catégorie 2.3 *Contribution* dont elle fait partie. Par exemple, si la date de paternité d'une œuvre est connue, l'inclure dans le même groupe 2.3 *Contribution* qui comprend l'élément 2.3.1 *Rôle* = auteur. Si la date de terminaison est connue, l'inclure dans le même groupe de contribution qui comprend l'élément 2.3.1 *Rôle* = finisseur.

L'utilisation de « non disponible » est exclusivement réservée au cas où aucune date de contribution ne peut être déterminée. Dans ce cas, Normetic recommande d'utiliser l'élément 2.1 *Version* pour faire apparaître de l'information permettant de situer temporellement la ressource, en y inscrivant, par exemple, « Version consultée le 2008-03-23 ».

Exemple(s)

2003

Avril 2002

15 janvier 2003

15 avril 1998 (1er quart de 1998)

Exemple(s) XML

```
<date>
  <dateTime>2003</dateTime>
</date>

<date>
  <dateTime>2002-04</dateTime>
</date>

<date>
  <dateTime>2003-01-15</dateTime>
</date>

<date>
  <dateTime>1998-04-15</dateTime>
  <description>
    <string language="fra-CA">1er quart de 1998</string>
  </description>
</date>
```

3. Métamétadonnées	3.1 Identifiant	3.1.1 Catalogue
		3.1.2 Entrée
	3.2 Contribution	3.2.1 Rôle
		3.2.2 Entité
		3.2.3 Date
	3.3 Schéma de métadonnées	
	3.4 Langue	



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Cette catégorie donne de l'information concernant l'enregistrement de métadonnées lui-même (plutôt que la REA que cet enregistrement décrit).

Remarques

Cette catégorie décrit, notamment, qui a créé cet enregistrement de métadonnées, quand et avec quelles références.

Recommandations (usage et vocabulaire)

-

Exemple(s)

Identifiant :
  Catalogue : http://eureka.ntic.org
  Entrée : ISEF44068151406976
Contribution :
  Rôle : Créateur
  Entité : Dominique Thibault, Université Laval
  Date : 30-10-2004
Contribution :
  Rôle : Validateur
  Entité : Dider Martin, Université de Mons
  Date: 03-11-2004
Contribution :
  Rôle : Validateur
  Entité : Jenny Rousseau, Université du Québec à Montréal
  Date : 03-11-2004
Schéma de métadonnées : Normetic v1.0
Schéma de métadonnées : LOMv1.0
Langue : français (Canada)

Exemple(s) XML

```
<metaMetadata>
  <identifier>
    <catalog>http://eureka.ntic.org </catalog>
    <entry>ISEF44068151406976</entry>
  </identifier>
  <contribute>
```

```
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>creator</value>
    </role>
    <entity>BEGIN:VCARD
      VERSION:3.0
      N:Thibeaultt; Dominique;
      FN:Dominique Thibeault
      ORG:Université Laval
      END:VCARD\n
    </entity>
    <date>
      <dateTime>2004-10-30</dateTime>
    </date>
  </contribute>
  <contribute>
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>validator</value>
    </role>
    <entity>BEGIN:VCARD
     VERSION:3.0
     N:Martin; Didier;
     FN:Didier Martin
     ORG:Université de Mons
     END:VCARD\n
    </entity>
    <date>
      <dateTime>2004-11-03</dateTime>
    </date>
  </contribute>
  <contribute>
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>validator</value>
    </role>
    <entity>BEGIN:VCARD
     VERSION:3.0
     N:Rousseau;Jenny;
     FN:Jenny Rousseau
     ORG:Université du Québec à Montréal
     END:VCARD
    </entity>
    <date>
      <dateTime>2004-11-30</dateTime>
    </date>
  </contribute>
  <metadataSchema>LOMv1.0</metadataSchema>
  <metadataSchema>Normetic v1.0</metadataSchema>
  <language>fra-CA</language>
</metaMetadata>
```

3. Métamétadonnées	3.1 Identifiant	3.1.1 Catalogue
		3.1.2 Entrée
	3.2 Contribution	3.2.1 Rôle
		3.2.2 Entité
		3.2.3 Date
	3.3 Schéma de métadonnées	
	3.4 Langue	



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Étiquette identifiant de façon unique cet enregistrement de métadonnées.

Remarques

Afin d'assurer l'interopérabilité entre les systèmes, chaque organisme doit assigner un identifiant unique à chacune des fiches de métadonnées dont il est responsable.

Cet élément composé fait référence à l'enregistrement des métadonnées concernant une REA et non pas à la REA elle-même.

Des recommandations pour la formulation d'identifiant unique, reconnu à l'échelle internationale, constant et indépendant de l'emplacement, se trouvent sur le site Web de CanCore à http://www.cancore.ca/documents/Resourceids.doc.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Pour chaque enregistrement de métadonnées, l'utilisation d'un identifiant unique, reconnu à l'échelle internationale, constant et indépendant de l'emplacement, devient important dans un environnement réparti, plus particulièrement lorsque des techniques de collecte de métadonnées (moissonnage) sont utilisées.

Exemple(s)

L'enregistrement Merlot pour le site Internet du «America's Jazz Heritage» :

Catalogue : URI
Entrée : http://www.merlot.org/artifact/ArtifactDetail.po?oid=1000000000000518662

Un document ABI utilisant leur système de catalogue développé localement :

Catalogue : ABIMeta http://www.abi.com
Entrée : 1001000000016355

Un document du référentiel Eurêka

Catalogue : URI
Entrée : oai:eureka.ntic.org:428d01F6123e17.38389251

Exemple(s) XML

```
<identifier>
 <catalog>URI</catalog>
 <entry>http://www.merlot.org/artifact/ArtifactDetail.po?
```

```
oid=1000000000000518662&lt;/entry&gt;
&lt;/identifier&gt;

&lt;identifier&gt;
 &lt;catalog&gt;ABIMeta http://www.abi.com&lt;/catalog&gt;
 &lt;entry&gt;1001000000016355&lt;/entry&gt;
&lt;/identifier&gt;

&lt;identifier&gt;
 &lt;catalog&gt;URI&lt;/catalog&gt;
 &lt;entry&gt;oai:eureka.ntic.org:428d01F6123e17.38389251&lt;/entry&gt;
&lt;/identifier&gt;
```

3. Métamétadonnées	3.1 Identifiant	3.1.1 Catalogue
		3.1.2 Entrée
	3.2 Contribution	3.2.1 Rôle
		3.2.2 Entité
		3.2.3 Date
	3.3 Schéma de métadonnées	
	3.4 Langue	



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

Désignation normalisée du schéma de catalogage de la fiche de métadonnées. Un schéma d'espace de noms.

Remarques

La plupart des catalogues sont connus sous leur abréviation normalisée. Utiliser ces abréviations plutôt que d'écrire le nom du catalogue (ex. utiliser « DOI » plutôt que « identificateur d'objet numérique »).

Si une adresse Web est fournie comme identifiant pour la fiche, utiliser le « URI » (identificateur uniforme de ressources).

Recommandations (usage et vocabulaire)

Normetic recommande que les valeurs-vocabulaire pour cet élément comprennent les abréviations suivantes sans toutefois s'y limiter : « URI », « DOI ». (Des recommandations pour la formulation d'identifiant unique, reconnu à l'échelle internationale, constant et indépendant de l'emplacement, se trouvent sur le site Web de CanCore à : http://www.cancore.ca/documents/Resourceids.doc).

Valeurs recommandées :

URI Uniform Resource Identifier (Identificateur de ressources uniformes)
http://www.w3.org/Addressing/
Une chaîne de caractères (CharacterString) utilisée pour identifier une ressource (tel un fichier) par type et emplacement, peu importe son emplacement sur l'Internet (p. ex. http://www.cancore.ca, ftp://www.ibm.com). Le document « RFC2396 » précise la syntaxe générique de l'URI et donne des directives pour l'utiliser (voir : http://www.ietf.org/rfc/rfc2396.txt). En raison de sa généralité, Normetic encourage son utilisation comme valeur dans l'élément 3.1.1 Catalogue.

DOI Digital Object Identifier (Identificateur d'objets numériques)
http://www.doi.org/
Un système d'identification et d'échange de biens intellectuels dans un environnement réparti, numérique, élaboré en partie par l'Association of American Publishers. Les DOI ont été largement mis en application dans certains contextes, notamment dans le domaine de l'édition et le secteur gouvernemental. On les envisage pour certaines initiatives d'infrastructure éducative. Les systèmes de DOI fournissent également certaines caractéristiques de gestion de droits électroniques. Toutefois, leur utilisation peut engendrer certains coûts initiaux (ex. 10.1002/ISBNJ0-471-58064-3).

Exemple(s)

- URI
- TéléCampus

Exemple(s) XML

<catalog>URI</catalog>

<catalog>TéléCampus</catalog>

3. Métamétadonnées	3.1 Identifiant	3.1.1 Catalogue
		3.1.2 Entrée
	3.2 Contribution	3.2.1 Rôle
		3.2.2 Entité
		3.2.3 Date
	3.3 Schéma de métadonnées	
	3.4 Langue	



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 1000 cararactères)

Description

La valeur de l'identifiant de la fiche de métadonnées dans le catalogue ou le schéma de catalogage. Une chaîne précise d'espace de noms.

Remarques

Afin d'éviter toute entrée manuelle pour cet élément, les valeurs devraient être tirées de ressources électroniques déjà existantes, quand c'est possible.

Conserver tout symbole typographique ou espacement de la source pour respecter les règles d'écriture à l'intérieur de l'espace de noms.

Recommandations (usage et vocabulaire)

-

Exemple(s)

http://www.merlot.org/artifact/ArtifactDetail.po?oid=1000000000000518662

1001000000016355

Exemple(s) XML

```
<entry>http://www.merlot.org/artifact/ArtifactDetail.po?
oid=1000000000000518662</entry>

<entry>1001000000016355</entry>
```

3. Métamétadonnées	3.1 Identifiant	3.1.1 Catalogue
		3.1.2 Entrée
	3.2 Contribution	3.2.1 Rôle
		3.2.2 Entité
		3.2.3 Date
	3.3 Schéma de métadonnées	
	3.4 Langue	



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Les intervenants et leur rôle concernant cette fiche de métadonnées.

Remarques

Cet élément composé décrit l'entité (personne ou organisation) responsable de l'enregistrement de métadonnées ainsi que la nature et la date de sa contribution.

Normetic n'est pas un moyen de sauvegarder l'information sur les personnes-ressources. Il peut être également coûteux et encombrant d'enregistrer et de tenir à jour les détails sur les contacts, et les données personnelles et organisationnelles. Il est recommandé de limiter au minimum l'information incluse dans cet élément.

Cet élément composé et tous les éléments documentés qu'il contient peuvent être répétés au moins 10 fois. Ensemble, les répétitions permises pour les éléments Contribution et Entité signifient qu'un nombre minimal de 100 occurrences possibles doit être prévu dans les systèmes d'indexation. Comme ces répétitions sont « ordonnées », la séquence dans laquelle l'information est fournie dans ces répétitions est importante.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Limiter au minimum la description des contacts et les données personnelles.

Exemple(s)

Rôle : Créateur
Entité : Réjean Jobin et Sylvain Gagnon du CCDMD
Date : 24 avril 2004

Rôle : Valideur
Entité : Pierre-Julien Guay du GTN-Québec
Date : 1er mai 2004

Exemple(s) XML

```
<contribute>
  <role>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>Creator</value>
  </role>
  <entity>BEGIN:VCARD
    VERSION:3.0
```

```
    N:Jobin;Réjean
    FN:Réjean Jobin
    ORG:CCDMD;
    END:VCARD
  </entity>
  <entity>BEGIN:VCARD
    VERSION:3.0
    N:Gagnon;Sylvain;
    FN:Sylvain Gagnon
    ORG:CCDMD;
    END:VCARD
  </entity>
  <date>
    <dateTime>2004-04-24</dateTime>
  </date>
</contribute>
<contribute>
  <role>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>validator</value>
  </role>
  <entity>BEGIN:VCARD
    VERSION:3.0
    N:Guay;Pierre-Julien
    FN: Pierre-Julien Guay
    ORG:GTN-Québec;
    END:VCARD
  </entity>
  <date>
    <dateTime>2004-05-01</dateTime>
 </date>
</contribute>
```

3. Métamétadonnées	3.1 Identifiant	3.1.1 Catalogue
		3.1.2 Entrée
	3.2 Contribution	3.2.1 Rôle
		3.2.2 Entité
		3.2.3 Date
	3.3 Schéma de métadonnées	
	3.4 Langue	



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
créateur, valideur	Vocabulaire (état)

Description

Type de contribution. La fonction ou l'implication de la personne, de l'organisation, etc. qui contribue à l'enregistrement de métadonnées.

Remarques

Si plusieurs entités ont contribué à la création de la fiche de métadonnées, il faut utiliser un seul élément 3.2 *Contribution* comportant l'élément 3.2.1 *Rôle* égal à « créateur » et de multiples instances de l'élément 3.2.2 *Entité*.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Utiliser un élément 3.2 *Contribution* pour chaque rôle qui s'applique à l'enregistrement des métadonnées en création. Cela sera fort utile à des fins d'administration et de gestion des enregistrements. Tous les enregistrements de métadonnées devraient avoir un «créateur» connu.

créateur
Le créateur est l'entité essentiellement responsable de la création du contenu de l'enregistrement des métadonnées. Un créateur peut être une personne, une institution, un groupe ou une autre entité (y compris des systèmes automatisés d'indexation).

valideur
Entité responsable de confirmer l'intégrité de la fiche de métadonnées.

Exemple(s)

Rôle : créateur
Rôle : valideur

Exemple(s) XML

```
<role>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>creator</value>
</role>

<role>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>validator</value>
</role>
```

3. Métamétadonnées	3.1 Identifiant	3.1.1 Catalogue
		3.1.2 Entrée
	3.2 Contribution	3.2.1 Rôle
		3.2.2 Entité
		3.2.3 Date
	3.3 Schéma de métadonnées	
	3.4 Langue	



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** ordonné

Valeurs admises	Type de données
vCard, telle que définie par IMC vCard 3.0 (RFC 2425, RFC 2426)	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 1000 cararactères)

Description

Identité et information concernant l'entité (personne ou organisation) ayant contribué à la fiche de métadonnées.

Remarques

Les entités doivent être ordonnées selon l'importance de leur rôle (spécifié par 3.2.1). La première entité doit être celle ayant joué le rôle le plus important.

Le contenu de cet élément est régi par la spécification vCard (carte d'affaire virtuelle) qui est destinée à l'échange d'information comme celle fournie par les cartes d'affaires et les pages Web personnelles. Cette spécification comprend des dizaines d'éléments dont trois sont requis *(www.imc.org/pdi/)* .

1- NF (nom formaté de la personne; par. ex. M. John Q. Public, Me)

Le NF est un nom (éventuellement ambigu) sous lequel la personne est connue couramment, et est conforme aux règles d'affectation des noms du pays ou de la culture auquel il est associé. Une valeur pour le NF est une chaîne de texte. Par exemple, le nom d'une personne dans un pays où l'on parle l'anglais comprend un titre (au besoin, comme, M., Mme, DR, Professeur, Sir), un prénom, un second prénom ou des initiales (le cas échéant), un nom de famille, un qualificatif de génération (le cas échéant, p.ex., Jr.) et des décorations et des prix (le cas échéant, p.ex., c.r.). Il est conforme à la sémantique de l'attribut du nom usuel X.520.

2- N (nom structuré de la personne; p. ex., Stevenson;John;Philip,Paul;Dr, Jr)

N est la liste des composantes séparées par le POINT-VIRGULE dans la séquence suivante : Nom de famille, Prénom, Nom additionnel, Préfixes honorifiques et Suffixes honorifiques. Chaque composante peut avoir des valeurs multiples (comme des noms additionnels multiples) séparées par une VIRGULE (ASCII décimal 44). Ce type est conforme à la sémantique des attributs du nom individuel X.520 et est une valeur de texte structuré unique.

3- VERSION. (La valeur de la propriété VERSION, comme pour la spécification LOM, sera toujours 3.0.)

Normetic recommande également que le quatrième élément de la vCard, ORG, soit inclus dans les fichiers LOM.

4- ORG (le nom et, de façon optionnelle, l'unité de l'organisation; p. ex., ORG :ABC, Inc.;Division nord-américaine; Marketing)

C'est l'entité institutionnelle à laquelle la personne est associée en tant que contributeur à la ressource. CanCore recommande d'inclure une unité organisationnelle précise telle que décrite dans la spécification de la vCard, allant de général (nom d'université ou de l'organisation) à précis (service ou division).

Note : en fait, vCard nécessite un encodage autre que XML (voir annexe 1 du Profil d'application Normetic).

Recommandations (usage et vocabulaire)

Il n'est pas recommandé d'inclure de l'information exhaustive sur l'entité contributive; une fiche de métadonnées Normetic décrit les propriétés d'une REA et ne doit pas contenir de l'information périphérique à celle-ci (voir l'annexe 1 du profil d'application Normetic pour des notes sur la mise en application technique du format vCard).

Le nom dans la vCard 3.0 s'applique seulement à une personne et est un élément requis. Toutefois, il est possible que des organisations contribuent à une REA et qu'il n'existe aucune valeur pour les propriétés requises NF (nom formaté) et N (nom structuré). De meilleures pratiques ou des pratiques communes pour régler cette question n'existent toujours pas, mais Normetic recommande que la pseudo-variable« NIL » soit fournie pour les éléments NF et N lorsqu'on décrit un auteur qui est, par exemple, une organisation.

Notes sur la mise en application technique :

Pour éviter de saisir inutilement des données, les personnes chargées de la mise en application devraient prendre en considération l'alimentation automatique du NF basée sur la saisie manuelle des valeurs pour le N et les règles d'affectation des noms du pays ou de la culture. Par exemple, dans un contexte où l'anglais, le français ou d'autres langues européennes dominent, une chaîne représentant la valeur N serait formulée comme suit :

[nom de famille];[prénom];[noms additionnels];[préfixes honorifiques];[suffixes honorifiques]

Cela peut être formulé de la façon suivante en valeur NF :

[préfixes honorifiques] [prénom] [noms additionnels] [nom de famille], [suffixes honorifiques]

Exemple(s)

Jacques Charrier, Université de Nantes
Georges Monnard, Université Paris 7

Exemple(s) XML

```
<entity>BEGIN:VCARD
 VERSION:3.0
 N:Charrier;Jacques;
 FN: Jacques Charrier
 ORG:Université de Nantes
 END:VCARD\n
</entity>

<entity>BEGIN:VCARD
 VERSION:3.0
 N:Monnard;Georges;
 FN:Georges Monnard
 ORG:Université Paris 7
 END:VCARD
</entity>
```

3. Métamétadonnées	3.1 Identifiant	3.1.1 Catalogue
		3.1.2 Entrée
	3.2 Contribution	3.2.1 Rôle
		3.2.2 Entité
		3.2.3 Date
	3.3 Schéma de métadonnées	
	3.4 Langue	



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	« DateTime »

Description

Date de la contribution.

Remarques

Cet élément est comme le type de données LOM «Date et Heure» qui est conforme au standard ISO 8601:2000 pour exprimer la date et l'heure. Ce standard ISO est résumé à l'adresse suivante : http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#isoformats.

Selon le type de données LOM et en conservant le standard ISO, les dates doivent être encodées sous le format AAAA-MM-JJ. Pour des dates générales ou partielles, les valeurs sont éliminées au besoin de droite à gauche : AAAA (une date en année seulement), AAAA-MM (une date en année et en mois seulement).

Des descriptions textuelles de la date sont permises si la date ne peut être exprimée en chiffre ou si l'information textuelle est nécessaire pour suppléer la valeur numérique, mais dans le cadre de la production d'un enregistrement de métadonnées, l'utilisation du format encodé est fortement recommandée.

Recommandations (usage et vocabulaire)

-

Exemple(s)

2003-04-24
2003-04
2003
during testing/pendant la phase expérimentale

Exemple(s) XML

```
<date>
  <dateTime>2003-04-24</dateTime>
</date>

<date>
  <dateTime>2003-04</dateTime>
</date>

<date>
  <dateTime>2003</dateTime>
</date>
```

```xml
<date>
  <dateTime>2003-04-24T12:00:00.0</dateTime>
</date>

<date>
  <description>
    <string language="eng">during testing</string>
    <string language="fra-CA">pendant la phase expérimentale</string>
  </description>
</date>
```

3. Métamétadonnées	3.1 Identifiant	3.1.1 Catalogue
		3.1.2 Entrée
	3.2 Contribution	3.2.1 Rôle
		3.2.2 Entité
		3.2.3 Date
	3.3 Schéma de métadonnées	
	3.4 Langue	



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
Répertoire de ISO/IEC 10646-1 :2000	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 30 caractères)

Description

Le nom et la version de la spécification autorisée utilisée pour créer cette instance de métadonnées.

Remarques

Indiquer le ou les schémas de métadonnées auxquels l'enregistrement de métadonnées se conforme. Si plusieurs valeurs sont fournies, l'instance de métadonnées doit être conforme à chaque schéma de métadonnées. Le terme « schéma » est compris ici dans un sens large, incluant les profils d'application et les directives des meilleures pratiques. La personne ou l'organisation responsable de la validation des métadonnées (tel qu'indiqué dans l'élément 3.2 *Contribution*) devrait s'assurer que l'enregistrement de métadonnées est conforme à tous les schémas référencés dans cet élément. Le terme « conformité » dans ce contexte peut faire référence tant à la validité XML qu'au respect de la sémantique recommandée et des autres directives.

Cet élément de données peut être sélectionné par l'utilisateur parmi une liste de choix possible, ou généré par le système.

Recommandations (usage et vocabulaire)

La valeur devrait identifier la dernière version de LOM (actuellement LOM v1.0).

Les enregistrements créés en utilisant le profil d'application de Normetic devraient indiquer la version correspondante de Normetic (actuellement Normetic v1.2).

Exemple(s)

Normetic v1.2
LOMv1.0

Exemple(s) XML

```
<metadataschema>Normetic v1.2</metadataschema>

<metadataschema>LOMv1.0</metadataschema>
```

3. Métamétadonnées	3.1 Identifiant	3.1.1 Catalogue
		3.1.2 Entrée
	3.2 Contribution	3.2.1 Rôle
		3.2.2 Entité
		3.2.3 Date
	3.3 Schéma de métadonnées	
	3.4 Langue	



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
LanguageID = Langcode ("-"Subcode). Langcode est un code de langue de deux lettres, défini par ISO 639:1988 et Subcode (qui peut survenir un certain nombre de fois de façon arbitraire) est un code de pays défini par ISO 3166 -1:1997.	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 100 caractères)

Description

Langue de cette instance de métadonnées. Indique le langage humain par défaut de l'enregistrement de métadonnées.

Remarques

Si on ne trouve pas de valeur pour cet élément de données dans une instance de métadonnées, il n'y aura pas de langue par défaut pour les valeurs « LangString » de cet enregistrement.

Le modèle de données LOM indique que les deux lettres des codes de langue (ISO 639-1) et les trois lettres des codes de langue (ISO 639-2) peuvent être utilisées pour cet élément.

- Les codes de langue à deux lettres sont largement utilisés dans les communautés XML et LOM. Ils devraient convenir à la mise en application dans de nombreux domaines d'application et pour la description de documents dans des langues usuelles. Normetic en suggère fortement l'utilisation.

- Au Canada et aux États-Unis, certaines politiques et pratiques officielles exigent l'utilisation de codes de langue à trois lettres pour composer avec les langues autochtones et autres.

Pour répertorier des codes de langue à 2 et 3 lettres, voir le Library of Congress (l'Organisme officiel d'enregistrement ISO 639 -2) à l'adresse suivante : http://lcweb.loc.gov/standards/iso639-2/langcodes.html.

Utiliser le code facultatif du pays (ISO 3166) seulement s'il fournit l'information nécessaire à la communauté d'utilisateurs. L'indication du code de pays est généralement souhaitable, mais pas toujours pratique. Identifier les variations d'une langue écrite ou orale peut constituer un défi, mais l'identification de variations régionales (p. ex., le français de France, le français du Québec) peut parfois être souhaitable.

Pour obtenir une liste des codes facultatifs de pays ISO 3166, voir : http://www.iso.org/iso/en/prods-services/iso3166ma/02iso-3166-code-lists/index.html. Utiliser ces codes uniquement s'ils fournissent de l'information nécessaire à la communauté d'utilisateurs.

Recommandations (usage et vocabulaire)

La langue choisie sera la valeur par défaut pour l'attribut « langue » dans tous les éléments de type « LangString » compris dans l'enregistrement de métadonnées. Afin de faciliter cette fonction par défaut, LOM indique qu'une seule instance 3.4 *Langue* est permise. Il peut être difficile de faire des choix pour les personnes chargées de la mise en application des référentiels de métadonnées multilingues. On peut donc recommander de :

1. Choisir une langue unique qui sera la langue à utiliser par défaut pour l'enregistrement de métadonnées (utiliser 3.4 *Langue*) et avoir des variations de langue en fonction de chaque élément. Cette solution est la plus simple et la plus rapide.

2. Ne pas utiliser l'élément 3.4 *Langue*. Pour chaque élément comportant un type « LangString » utilisé dans l'enregistrement de métadonnées, identifier plutôt à la fois la langue et la valeur de l'élément.

Un outil d'indexation ou de catalogage peut fournir une valeur implicite utile.

Exemple(s)

fra-CA
eng-CA

Exemple(s) XML

```
<language>fra-CA</language>

<language>eng-CA</language>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Cette catégorie décrit les caractéristiques et exigences techniques de cette REA.

Remarques

Les caractéristiques techniques décrites par cette catégorie d'éléments peuvent faciliter la découverte de ressources et indiquer comment on peut afficher la REA, y accéder et la supporter techniquement.

Une bonne utilisation de cette catégorie repose sur la compréhension de la notion d'instance d'une ressource. Une instance est un fichier d'une certaine composition binaire. Tant que l'intégrité de ce fichier est conservée, on parle toujours de la même instance. Une instance peut contenir plus d'un format de données, mais ne peut posséder qu'une taille. Comme la copie d'un tel fichier en conserve l'intégrité, une même instance peut avoir plusieurs localisations.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Le fait qu'il puisse y avoir de multiples formats pour une seule ressource (ex. : utilisation de divers codecs vidéo ou différentes résolutions d'image) peut représenter un défi pour les créateurs de fiches. Il est recommandé que les multiples formats techniques générant des instances différentes soient traités en utilisant les éléments de la catégorie 7. *Relation* (7.1 *Type* = « a pour autre format »). Veuillez consulter les Lignes directrices de la catégorie 7. *Relation* pour de plus amples détails.

Exemple(s)

Technique :
  Format : application/x-shockwave-flash
  Taille du fichier : 56000
  Localisation : http://biologieenflash.webheberg.com/animation/fleur/fecondation.html
  Autres conditions de plateformes requises : Flash 5.0 ou version supérieure
  Durée : 12 minutes 25 secondes

Technique :
  Format : application/msword
  Taille du fichier : 52736
  Localisation : http://www.mtq.gouv.qc.ca/fr/publications/affaires/contrats/uni.doc
  Conditions requises :
    CONDITION OU :
      Type : Système d'exploitation
      Nom : ms-windows
      Version minimale : 95
      Version maximale : 2000
  Autres conditions de plateformes requises : MS Word 6.0/95 ou version supérieure

Exemple(s) XML

```
<technical>
  <format>application/x-shockwave-flash</format>
  <size>56000</size>
  <location>http://biologieenflash.webheberg.com/animation/fleur/fecondation.
html</location>
  <requirement/>
  <installationRemarks/>
  <otherPlatformRequirements>
    <string language="fra-CA">Flash 5.0 version supérieure</string>
  </otherPlatformRequirements>
  <duration>
    <duration>PT12M25S</duration>
  </duration>
</technical>

<technical>
  <format>application/msword</format>
  <size>52736</size>
  <location>http://www.mtq.gouv.qc.ca/fr/publications/affaires/contrats/uni.doc
</location>
  <requirement>
    <orComposite>
      <type>
        <source>LOMv1.0</source>
        <value>operating system</value>
      </type>
      <name>
        <source>LOMv1.0</source>
        <value>ms-windows</value>
      </name>
      <minimumVersion>95</minimumVersion>
      <maximumVersion>2000</maximumVersion>
    </orComposite>
  </requirement>
  <installationRemarks/>
  <otherPlatformRequirements>
    <string language="fra-CA">MS Word 6.0/95 ou version supérieure</string>
  </otherPlatformRequirements>
  <duration/>
</technical>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 40	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
Types MIME (Internet Media Type) selon IANA registration (voir RFC2048 :1996) ou « non-digital »	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 500 caractères)

Description

Format technique de la REA.

Remarques

Cet élément doit être utilisé pour identifier un logiciel nécessaire pour accéder à cette ressource.

Pour une ressource numérique, utiliser une valeur de la liste IANA des types MIME (http://www.isi.edu/in-notes/iana/assignments/media-types/).

Si une ressource comprend plusieurs types MIME, répéter l'élément 4.1 *Format* pour indiquer chaque type.

Cet élément se rapporte uniquement au format technique de la ressource et n'englobe pas ses caractéristiques physiques.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Pour les ressources non numériques, utiliser seulement la valeur « non-digital ».

Lorsqu'il manque des valeurs dans la liste IANA, il est nécessaire d'en construire de nouvelles. Pour ce faire, il faut utiliser la convention « 'type/'x-'application name' », où « type » est un type de catégorie MIME et « application name » est le nom du format requis pour la description. Par exemple, « application/x-flash ».

Le type MIME pour des données binaires arbitraires, comme un logiciel, est « application/octet-stream »

Exemple(s)

text/html
application/zip
image/tiff
application/x-authorware
non-digital

Exemple(s) XML

```
<format>text/html</format>
<format>application/zip</format>
<format>image/tiff</format>
<format>application/x-authorware</format>
<format>non-digital</format>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : recommandé, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 30 caractères)

Description

La taille de la ressource d'apprentissage numérique en octets.

Remarques

La taille est représentée en valeur décimale (base 10). Ainsi, seuls les caractères « 0 » à « 9 » doivent être utilisés. L'unité est l'octet, et non le mégaoctet, gigaoctet, etc.

L'élément devra se rapporter à la taille réelle de la ressource d'apprentissage.

Recommandations (usage et vocabulaire)

La recommandation LOM pour cet élément « Si la ressource d'apprentissage est compressée, cet élément devra se rapporter à la taille non compressée. » empêche la connaissance du temps de téléchargement de cette ressource ou la largeur de bande requise. De plus, elle est difficile à appliquer aux formats média qui intègrent directement les techniques de compression comme PDF, la transmission en continu, l'audio MP3 et même les images JPEG. Par conséquent, Normetic recommande de se limiter à la taille non compressée seulement lorsque cette information est la plus pertinente pour l'utilisateur (ex. : espace disque requis par la ressource installée).

Pour ce qui est de la transmission en continu, la taille devrait être identifiée comme « 0 ». Le débit et les exigences que de telles ressources peuvent imposer devraient être indiqués à l'élément 4.6 *Autres conditions de plateformes requises* ou à l'élément 4.4 *Conditions requises* et ses sous-éléments.

N'inscrire aucun signe de ponctuation, espace ou autre caractère non numérique.

Exemple(s)

« 430024 »
« 22805 »

Exemple(s) XML

```
<size>430024</size>
<size>22805</size>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

Une chaîne qui est utilisée pour accéder à la ressource. Ce peut être un emplacement (ex. : Emplacement Universel de Ressource - URL) ou une méthode menant à un emplacement (ex. : Identifiant Universel de Ressource - URI).

Remarques

Dans certains cas, on peut ne pas vouloir donner directement accès à la ressource : si un mot de passe doit être fourni, si des droits doivent être préalablement acquittés ou s'il s'agit d'une ressource non accessible par Internet. Cet élément contiendra alors une localisation permettant d'avoir un accès indirect à la ressource, mais dans tous les autres cas, il doit donner un accès direct à la ressource elle-même.

Les localisations doivent être stables ou constantes pour assurer la durabilité et l'utilité du fichier de métadonnées. Si on peut accéder à la ressource à partir de plus d'une adresse Web, indiquer d'abord l'adresse principale ou l'adresse la plus fiable et la plus durable.

Fournir l'URI ou la chaîne qui peut être utilisée pour accéder à la ressource d'apprentissage. Il peut s'agir de l'URL de la ressource, mais il peut aussi s'agir de chaînes utilisées pour mener à l'emplacement de la ressource ou pour indiquer cet emplacement (ex. : PURL, DOI). Indiquer le chemin complet ainsi que les préfixes qui indiquent le protocole de transmission, comme « http » et « ftp ».

Recommandations (usage et vocabulaire)

Si la localisation est aussi le moyen par lequel la ressource d'apprentissage est identifiée, les mêmes valeurs doivent être indiquées à l'élément 1.1 *Identifiant* et à l'élément 4.3 *Localisation*.

Pour éviter l'entrée manuelle de données, les valeurs de cet élément devraient être captées à partir d'un système électronique ou fournies par ce système, quand c'est possible.

Exemple(s)

http://labo.ntic.org/electri/millikan.html
ftp://ftp.oleane.net/pub/java-linux/

Exemple(s) XML

```
<location>http://labo.ntic.org/electri/millikan.html</location>
<location>ftp://ftp.oleane.net/pub/java-linux/</location>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 40	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Les caractéristiques techniques concernant l'utilisation de cette ressource d'enseignement et d'apprentissage.

Remarques

Cet élément permet d'indiquer de multiples conditions. Chaque occurrence de cet élément composé est considérée comme un « ET » logique. Avec la présence du « OU » logique de l'élément 4.4.1, il est possible de produire diverses combinaisons de conditions du type (A OU B) ET (C OU D). Notons l'impossibilité de produire une condition (A ET B) OU (C ET D).

L'actuel descripteur peut être utilisé pour créer des énoncés normalisés et automatiquement lisibles par ordinateur pour décrire l'environnement logiciel requis par une ressource d'enseignement et d'apprentissage (système d'exploitation et fureteur).

Les énoncés normalisés qui peuvent être créés avec cet élément peuvent préciser le type, le nom et les numéros ou les intervalles de versions admises pour la technologie requise. Cet élément composé permet aussi aux créateurs de fiches descriptives d'indiquer si toutes ces exigences doivent être satisfaites (en répétant l'élément 4.4 *Conditions requises*) ou si seulement une condition d'un groupe de conditions doit être satisfaite (en répétant l'élément 4.4.1 *Ou Composite*).

Il peut être difficile d'établir et de conserver des valeurs de vocabulaire pour 4.4.1.2 *Nom*. Les fureteurs et systèmes d'exploitation se développent et se multiplient rapidement. La valeur «netscape communicator» recommandée par LOM, par exemple, est déjà déclassée par des versions Netscape plus récentes portant de nouveaux noms.

Le vocabulaire recommandé pour l'élément 4.4.1.1 *Type*, composé uniquement de « système d'exploitation » et « fureteur ») pourrait s'avérer inadéquat pour exprimer certaines conditions techniques requises (exigences relatives au matériel informatique, à la capacité du réseau, etc.).

Les renseignements généraux relatifs aux conditions requises par les logiciels sont parfois indiqués de façon exploitable par des valeurs type MIME de l'élément 4.1 *Format*.

Recommandations (usage et vocabulaire)

On ne peut recommander l'utilisation de cet élément composé à des fins d'interopérabilité dans des environnements distribués.

Toute condition technique requise devrait être exprimée sous un format compréhensible par l'humain dans l'élément 4.6 *Autres conditions de plateformes requises*. Les énoncés de conditions requises décriront habituellement les conditions qui ne peuvent être supportées par les éléments normalisés et les valeurs admissibles.

Exemple(s)

Condition requise :
  Condition OU :
    Type : Système d'exploitation

Nom : ms-windows
Version minimale : 95
Version maximale : 2000

Condition requise :
Condition OU :
Type : Fureteur
Nom : netscape communicator
Version minimale : 4.2
Condition OU :
Type : Fureteur
Nom : ms-internet explorer
Version minimale : 5.5

Exemple(s) XML

```
<requirement>
  <orComposite>
    <type>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>operating system</value>
    </type>
    <name>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>ms-windows</value>
    </name>
    <minimumVersion>95</minimumVersion>
    <maximumVersion>2000</maximumVersion>
  </orComposite>
</requirement>

<requirement>
  <orComposite>
    <type>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>browser</value>
    </type>
    <name>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>netscape communicator</value>
    </name>
    <minimumVersion>4.2</minimumVersion>
    <maximumVersion/>
  </orComposite>
  <orComposite>
    <type>
      <source>LOMv1.0</source>
        <value>browser</value>
    </type>
    <name>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>ms-internet explorer</value>
    </name>
    <minimumVersion>5.5</minimumVersion>
    <maximumVersion/>
  </orComposite>
</requirement>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 40	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Regroupement de multiples conditions. La condition composite est satisfaite si l'une des conditions est satisfaite.

Remarques

Si une ressource d'apprentissage peut être utilisée avec différents fureteurs ou systèmes d'exploitation, répéter cet élément pour indiquer les options possibles. Il s'agit d'un « OU » logique.

Si la ressource d'apprentissage nécessite un fureteur ET un système d'exploitation spécifiques, répétez l'élément 4.4 *Conditions requises*.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Pour les raisons indiquées à l'élément 4.4, il n'est pas recommandé d'utiliser cet élément à des fins d'interopération dans des environnements répartis.

Exemple(s)

-

Exemple(s) XML

-

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
système d'exploitation, fureteur	Vocabulaire (état)

Description

Type de logiciel.

Remarques

Pour cet élément, LOM ne fournit que deux valeurs de vocabulaire, ne permettant ainsi que la description des conditions requises relatives à ces deux types de logiciel. Il est possible de spécifier le ou les logiciels à utiliser grâce à l'élément 4.1 *Format*.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Si la description de la technologie requise touche des éléments non couverts par le vocabulaire de 4.4.1.1 *Type*, il est possible d'utiliser 4.6 *Autres conditions de plateforme requises*.

système d'exploitation
« Ensemble de programmes destinés à organiser les ressources et les activités d'un ordinateur. ».

fureteur
« Programme informatique utilisé pour l'accès à des sites ou à des renseignements d'un réseau (comme le World Wide Web). ».

Exemple(s)

système d'exploitation
fureteur

Exemple(s) XML

```
<type>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>operating system</value>
</type>

<type>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>browser</value>
</type>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Si 4.4.1.1 = « système d'exploitation » : pc-dos, ms-windows, macos, unix, multi-os, aucun. Si 4.4.1.1 = « fureteur » : n'importe quel, netscape communicator, ms-internet explorer, opera, amaya.	Vocabulaire (état)

Description

Nom de la technologie requise à utiliser avec cette REA.

Remarques

Le vocabulaire comprend la plupart des valeurs d'usage courant au moment où cette norme a été approuvée.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Pour les raisons indiquées à l'élément 4.4, il n'est pas recommandé d'utiliser cet élément à des fins d'interopération dans des environnements répartis.

Exemple(s)

« ms-windows »
« netscape communicator »

Exemple(s) XML

```
<name>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>ms-windows</value>
</name>

<name>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>netscape communicator</value>
</name>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 30 caractères)

Description

Version minimale de la technologie requise pour utiliser cette ressource d'apprentissage.

Remarques

-

Recommandations (usage et vocabulaire)

Pour les raisons indiquées à l'élément 4.4, on ne peut recommander l'utilisation de cet élément à des fins d'interopération dans des environnements répartis.

Exemple(s)

« XP »
« 5.5 »

Exemple(s) XML

```
<minimumVersion>XP</minimumVersion>
<minimumVersion>5.5</minimumVersion>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 30 caractères)

Description

Version maximale de la technologique requise pour utiliser avec cette ressource d'apprentissage.

Remarques

Cet élément peut être utile pour indiquer les exigences associées aux systèmes existants qui ne sont plus supportés. Dans de nombreux autres cas, on laissera cet élément vide.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Pour les raisons indiquées à l'élément 4.4, on ne peut recommander l'utilisation de cet élément à des fins d'interopération dans des environnements répartis.

Exemple(s)

« 2000 »
« 4.5 »

Exemple(s) XML

```
<maximumVersion>2000</maximumVersion>
<maximumVersion>4.5</maximumVersion>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : recommandé, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	**Type de données**
-	« LangString » (le plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

Instructions pour l'installation de cette ressource d'apprentissage.

Remarques

Pour les ressources qui nécessitent une installation, les renseignements seront probablement fournis avec la ressource elle-même et présentés par le biais d'un « assistant » à l'installation ou d'un autre mécanisme conçu pour accroître la convivialité.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Cet élément devrait être utilisé uniquement pour décrire les conditions requises et les procédures propres à l'installation de la ressource ou du logiciel. Les autres conditions techniques requises devraient être exprimées par le biais de l'élément 4.6.

Exemple(s)

« Décompresser le fichier compressé et ouvrir index.html à partir de votre fureteur web. »

Exemple(s) XML

```
<installationRemarks>
  <string language="fra-CA">Décompresser le fichier compressé et ouvrir index.html à
partir de votre fureteur web.</string>
</installationRemarks>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : recommandé, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (le plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

Information sur d'autres conditions de logiciel et de matériel.

Remarques

Cet élément vise à décrire les conditions requises qui ne peuvent être exprimées par l'élément 4.4 *Conditions requises*.
Fournir une description concise, mais complète des conditions techniques requises pour l'utilisation de cette REA. Si la ressource offre sa propre description de ces conditions, cette information peut être incluse mot à mot (tant et aussi longtemps que le copyright est respecté).

Recommandations (usage et vocabulaire)

Normetic recommande l'utilisation de l'élément 4.6 *Autres conditions de plateformes requises* pour la description de **toutes** les conditions techniques qui ne sont pas déjà indiquées à l'élément 4.4 *Conditions requises*.

Exemple(s)

Processeur Intel Double Core avec lecteur MP3 et carte de son
Cette ressource requiert Adobe Acrobat Reader. On obtient un fonctionnement optimal à partir de la version 8.xx de ce logiciel.

Exemple(s) XML

```
<otherplatformrequirements>
  <string language="fra-CA">Processeur Intel Double Core avec lecteur MP3 et carte de son</string>
</otherplatformrequirements>

<otherplatformrequirements>
  <string language="fra-CA">Cette ressource requiert Adobe Acrobat Reader. On obtient un fonctionnement optimal à partir de la version 8.xx de ce logiciel.</string>
</otherplatformrequirements>
```

4. Technique	4.1 Format		
	4.2 Taille du fichier		
	4.3 Localisation		
	4.4 Conditions requises	4.4.1 Ou Composite	4.4.1.1 Type
			4.4.1.2 Nom
			4.4.1.3 Version minimale
			4.4.1.4 Version maximale
	4.5 Remarques d'installation		
	4.6 Autres conditions de plateforme requises		
	4.7 Durée		



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	Durée

Description

Le temps requis par une ressource d'apprentissage continu lorsqu'elle est lue à la vitesse prévue.

Remarques

Cet élément est surtout utile pour le son, l'animation ou les films. Ne pas l'utiliser pour les ressources interactives dont la durée peut varier. Ce type de données est conforme au standard ISO 8601:2000 pour exprimer la date et l'heure. Les aspects pertinents de ce standard ISO qui expriment la durée sont résumés à : http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#duration.

Cet élément ne se rapporte pas au temps requis par un élève qui utilise la ressource d'apprentissage. Utiliser l'élément 5.9 *Temps d'apprentissage moyen* pour indiquer ce type de durée.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Pour éviter l'entrée manuelle de données, les valeurs de cet élément devraient être captées à partir d'un système électronique ou fournies par ce système, quand c'est possible.

Exemple(s)

« PT1H20M25S » (Une heure, vingt minutes, vingt-cinq secondes)
« PT37M45S » (Trente-sept minutes, quarante-cinq secondes)
« selon la vitesse de lecture, entre 20 et 25 minutes »

Exemple(s) XML

```
<duration>
  <duration>PT1H20M25S</duration>
</duration>

<duration>
  <duration>PT37M45S</duration>
</duration>

<duration>
  <description>
    <string language=”fra-CA”>selon la vitesse de lecture, entre 20 et 25
minutes</string>
  </description>
</duration>
```



version 1.2

Statut : -,composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 100	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Cette catégorie décrit les principales caractéristiques pédagogiques de cette REA.

Remarques

Le public cible pour ces métadonnées inclut les professeurs, les gestionnaires, les auteurs et les apprenants.

Les caractéristiques pédagogiques d'une ressource d'apprentissage peuvent changer en fonction du contexte dans lequel la ressource est utilisée.

Ce groupe d'éléments peut être répété au moins jusqu'à 100 fois.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Le fait que cette catégorie puisse être répétée permet d'associer entre elles les caractéristiques décrites par les éléments qui la composent.

Exemple(s)

Pédagogie :
  Type d'interactivité : combiné
  Type de ressource pédagogique : glossaire (Normetic)
  Niveau d'interactivité : élevé
  Densité sémantique : très faible
  Rôle présumé de l'utilisateur final : apprenant
  Contexte : Éducation secondaire (Québec)
  Tranche d'âge : 17
  Difficulté : très difficile
  Temps d'apprentissage moyen : « PT5H20M25S » (Cinq heures, vingt minutes, vingt-cinq secondes)
  Description : Cette ressource peut être très efficace lorsqu'elle est utilisée comme déclencheur de discussion dans les classes de deuxième année. Cependant, elle peut aussi être utilisée pour les devoirs d'écriture individuels pour les élèves de quatrième ou de cinquième année qui éprouvent des difficultés.
  Langue : "fra-CA" (Français utilisé au Canada)

Exemple(s) XML

```
<educational>
  <interactivityType>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>mixed</value>
  </interactivityType>
```

```
  <learningResourceType>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>index</value>
  </learningResourceType>
  <learningResourceType>
    <source>http://www.L'ADRESSE CONTENANT LE VOCABULAIRE</source>
    <value>glossaire</value>
  </learningResourceType>
   <interactivityLevel>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>high</value>
  </interactivityLevel>
  <semanticDensity>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>very low</value>
  </semanticDensity>
  <intendedEndUserRole>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>learner</value>
  </intendedEndUserRole>
  <context>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>school</value>
  </context>
  <context>
    <source>Normeticv1.0 http://www.L'ADRESSE CONTENANT LE VOCABULAIRE</source>
    <value>Éducation secondaire</value>
  </context>
  <typicalAgeRange>
    <string language="none">17</string>
  </typicalAgeRange>
  <difficulty>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>very difficult</value>
  </difficulty>
  <typicalLearningTime>
    <duration>PT5H20M25S</duration>
  </typicalLearningTime>
  <description>
    <string language="fra-CA">Cette ressource peut être très efficace lorsqu'elle est
utilisée comme déclencheur de discussion dans les classes de deuxième année.
Cependant, elle peut aussi être utilisée pour les devoirs d'écriture individuels pour
les élèves de quatrième ou de cinquième année qui éprouvent des difficultés.</string>
  </description>
  <language>fra-CA</language>
</educational>
```

5. Pédagogie	5.1 Type d'interactivité
	5.2 Type de ressource pédagogique
	5.3 Niveau d'interactivité
	5.4 Densité sémantique
	5.5 Rôle présumé de l'utilisateur final
	5.6 Contexte
	5.7 Tranche d'âge
	5.8 Difficulté
	5.9 Temps d'apprentissage moyen
	5.10 Description
	5.11 Langue



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
actif, réceptif, combiné	Vocabulaire (état)

Description

Principal mode d'interaction utilisé par la REA.

Remarques

Cet élément est aussi décrit comme « le mode d'apprentissage prédominant supporté par la REA ». Lorsqu'on observe les termes du vocabulaire prescrit et leur définition dans LOM, on se rend compte de l'équivalence conceptuelle voulue entre la façon d'apprendre supportée par une REA et le type d'interaction qu'elle implique.

Le critère d'interactivité présenté par cet élément diffère de celui qui est présenté par l'élément 5.3 *Niveau d'interactivité.* Les catégories de ces deux éléments peuvent être définies comme étant liées l'une à l'autre. Cependant, cette relation entre les types d'interactivité et les niveaux d'interactivité est complexe et n'est pas documentée. Les créateurs de fichiers métadonnées pourraient ne pas saisir d'emblée cette relation.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Il n'est pas recommandé d'utiliser cet élément à des fins d'interopération dans des environnements répartis.

actif
Mode d'interaction dans lequel il est supposé que l'utilisateur produise quelque chose, par exemple, des données.

réceptif
Mode d'interaction dans lequel il est supposé que l'utilisateur reçoive passivement de l'information, son rôle étant limité à la navigation dans la ressource.

combiné
Lorsqu'une REA est un amalgame des deux modes précédents, on dit que son type d'interactivité est combiné.

Exemple(s)

combiné

Exemple(s) XML

```
<interactivityType>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>mixed</value>
</interactivityType>
```



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** ordonné

Valeurs admises	Type de données
activité, animation, **démonstration**, évaluation, **examen**, **exercice**, **expérience**, **exploration**, glossaire, guide, lecture/présentation, matériel de référence, **méthodologie**, outils, **questionnaire**, **scénario pédagogique**, simulation, **situation d'apprentissage et d'évaluation**, **texte-document informatif**, tutoriel	Vocabulaire (état)

Description

Usage prévu de cette REA.

Remarques

L'usage dominant doit être indiqué en premier. Si l'usage prévu de la ressource n'est pas facilement déterminable, cet élément peut en décrire l'usage possible.

Les termes du vocabulaire prescrit par le LOM peuvent désigner des *types* ou *formats* de contenu ainsi que des *utilisations* possibles de ce contenu. Dans ce contexte, utiliser cet élément peut représenter un défi. De nombreuses mises en application du LOM utilisent des versions très variées du vocabulaire au lieu d'utiliser celui qui est présenté dans LOM.

Normetic ne prévoit pas l'utilisation de cet élément pour la description du *type* ou du *format* du contenu de la REA, mais bien pour celle de l'usage pédagogique qui en est prévu.

Le vocabulaire de cet élément pour la version 1.2 de Normetic comprend tous les termes des versions antérieures, assurant ainsi la conformité à la version 1.2 des fiches de métadonnées existantes.

Les nouveaux termes (en caractères gras dans la liste) sont tirés d'autres profils d'application du LOM, ce qui permet une meilleure interopérabilité entre ces derniers et Normetic. De plus, cet ajout permet une plus grande souplesse et une meilleure description lors de l'indexation de ressources d'enseignement et d'apprentissage, en donnant un choix plus vaste de termes pour en décrire « l'usage prévu ».

Il faut noter que certains des termes du nouveau vocabulaire ne conviennent pas parfaitement à la définition de l'actuel élément donnée par Normetic et qu'il existe des recoupements entre ceux-ci. Afin de guider les indexeurs et les auteurs d'éditeurs de métadonnées et de moteurs de recherche, Normetic établit la hiérarchie suivante pour les termes de ce vocabulaire.

évaluation : **examen**

activité : -exercice
-expérience
-exploration
-questionnaire
-scénario pédagogique
-situation d'apprentissage et d'évaluation

outils : -glossaire
-guide
-matériel de référence
-**méthodologie**

lecture/présentation : -animation
-**démonstration**
-simulation
-**texte-document informatif**
-tutoriel

La description d'une ressource devrait tenir compte de la possibilité d'utiliser plusieurs termes pour cet élément. Une meilleure précision sera obtenue en utilisant les termes « feuilles » de cette arborescence. Ainsi, pour la description d'une REA dont l'utilisation est prévue dans le cadre d'une expérience en laboratoire, il est important de ne pas se limiter à l'utilisation du terme « activité », mais d'employer aussi « expérience » (la bonne pratique à adopter est d'utiliser les deux termes, le plus précis en premier).

Il est possible de concevoir un éditeur de métadonnées qui génèrerait automatiquement l'ajout d'un terme général lors de la sélection d'un terme spécifique. De même, on remarquera l'équivalence voulue entre les termes « scénario pédagogique » et « situation d'apprentissage et d'évaluation ». Cette situation peut être gérée par la génération automatique du terme manquant lorsque seulement l'un d'eux est utilisé.

Le sens à donner à chacun des termes de la hiérarchie présentée est indiqué à la section Recommandations.

Le vocabulaire établi par Normetic pour cet élément diffère de celui du LOM. Conséquemment, le code XML produit doit suivre la règle suivante lorsque le terme de vocabulaire n'est pas équivalent à de celui du LOM :

1. Utiliser d'abord une des valeurs de vocabulaire recommandées par LOM dont le sens se rapproche le plus de celui désiré.
2. Répéter l'élément de métadonnées en spécifiant cette fois la source du vocabulaire particulier ainsi que la valeur appropriée de ce vocabulaire.

(voir l'exemple XML)

Notes

1. Dans les recommandations de la prochaine section, les termes LOM apparaissant entre parenthèses devraient être utilisés dans le contexte du point 1 décrit au paragraphe précédent.

2. Les règles d'écriture du code XML édictées par le LOM n'exigent pas l'utilisation d'un URI dans l'élément « source » d'un vocabulaire autre que celui du LOM. Par contre, cette pratique est fortement recommandée par Normetic. (voir l'exemple XML)

Recommandations (usage et vocabulaire)

activité (LOM : exercise)
REA dont l'usage prévu consiste en la réalisation d'une séquence organisée de tâches.

animation (LOM : simulation)
Ce terme qualifie une REA dont l'usage consiste en une présentation animée d'une notion, d'un phénomène ou d'un processus.

démonstration (LOM : narrative text)
REA dont l'usage prévu consiste à présenter de l'information explicative.

évaluation (LOM : exam)
Terme désignant une REA dont la vocation est de permettre la mesure d'un apprentissage, que ce soit en cours de formation ou à la fin d'une séquence de contenu.

examen (LOM : exam)
REA utilisée pour la mesure sommative d'un apprentissage dans une perspective d'évaluation.

exercice (LOM : exercise)

Activité réalisée en cours de formation et visant le développement d'une compétence ou l'atteinte d'un objectif.

expérience (LOM : experiment)
Activité réalisée en laboratoire.

exploration (LOM : narrative text)
Activité de butinage.

glossaire (LOM : index)
Outil pouvant être utilisé comme répertoire de termes pour lesquels il est donné un synonyme connu ou une explication.

guide (LOM : narrative text)
Outil utilisé consistant en un ouvrage didactique présentant les notions essentielles d'un art, d'une science ou d'une technique.

lecture/présentation (LOM : lecture)
À utiliser pour toute REA dont l'objectif est de présenter de l'information textuelle, y compris les hypertextes et les communications orales ou écrites, sauf si le texte sert à des fins touchant d'autre(s) terme(s) du vocabulaire actuel (par exemple, utiliser plutôt « examen » et « évaluation » s'il s'agit d'un questionnaire d'examen).

matériel de référence (LOM : lecture)
Outil utilisé comme un instrument de consultation, une source de renseignements ou de données.

méthodologie (LOM : narrative text)
Outil décrivant comment produire un rapport de recherche, faire une présentation orale ou une recherche dans Internet.

outils (LOM : table)
Décrit une REA servant à instrumenter l'utilisateur pour la réalisation d'une tâche précise se situant à l'intérieur d'un processus plus vaste.

questionnaire (LOM : exercise)
Activité consistant en une série de questions auxquelles on doit répondre (sans visée d'évaluation).

scénario pédagogique (LOM : simulation)
Activité destinée à l'enseignant et lui permettant d'encadrer les apprentissages de l'apprenant. Elle contient habituellement une activité pour l'apprenant, des fiches d'évaluation, une mise en situation, des ressources didactiques, etc.

simulation (LOM : simulation)
À utiliser lorsque la REA sert de présentation permettant de simuler certains processus ou les conditions de certaines situations.

situation d'apprentissage et d'évaluation (LOM : simulation)
Activité destinée à l'enseignant et lui permettant d'encadrer les apprentissages de l'apprenant. Elle contient habituellement une activité pour l'apprenant, des fiches d'évaluation, une mise en situation, des ressources didactiques, etc.

texte-document informatif (LOM : narrative text)
REA dont l'usage prévu est de présenter de l'information descriptive.

tutoriel (LOM : narrative text)
S'emploie lorsque la REA sert de présentation d'information permettant de guider l'utilisateur dans l'apprentissage et la mise en œuvre d'un logiciel d'application ou d'une procédure.

<u>Notes</u>

1. Le mot « lecture » dans le terme « lecture/présentation » ne doit pas être interprété comme l'action de lire, mais plutôt dans le sens de l'expression anglaise de ce terme (une présentation orale présentant de l'information sur un sujet).

2. On remarquera l'équivalence des expressions « scénario pédagogique » et « situation d'apprentissage et d'évaluation ». La pluralité des milieux éducatifs fait exister plusieurs définitions de ces expressions, mais aucune interprétation ne permet vraiment de nier cette équivalence.

3. La description d'une ressource doit tenir compte de la possibilité d'utiliser plusieurs termes pour cet élément.

Exemple(s)

glossaire (outils)

activité

Exemple(s) XML

```
<learningResourceType>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>index</value>
</learningResourceType>
<learningResourceType>
  <source>http://www.L'ADRESSE CONTENANT LE VOCABULAIRE</source>
  <value>glossaire</value>
</learningResourceType>
<learningResourceType>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>table</value>
</learningResourceType>
<learningResourceType>
  <source>http://www.L'ADRESSE CONTENANT LE VOCABULAIRE</source>
  <value>outils</value>
</learningResourceType>

<learningResourceType>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>exercise</value>
</learningResourceType>
<learningResourceType>
  <source>http://www.L'ADRESSE CONTENANT LE VOCABULAIRE</source>
  <value>activité</value>
</learningResourceType>
```



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
très faible, faible, moyen, élevé, très élevé	Vocabulaire (énuméré)

Description

Degré auquel l'apprenant peut influencer l'aspect ou le comportement de la REA.

Remarques

Le niveau d'interactivité d'une REA est lié à d'autres éléments de métadonnées comme 5.2 *Type de ressource pédagogique* et 4.1 *Format*.

La nature subjective de cet élément le rend non recommandable à des fins d'interopération dans des environnements répartis.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Il faut saisir la nuance entre le concept d'interactivité de cet élément et celui de 5.1 *Type d'interactivité*. En 5.1, le type « actif » suppose une production de la part de l'utilisateur, ce qui le distingue du type « descriptif ». À l'intérieur d'un type, il existe une gradation de « très faible » à « très élevé » pour indiquer jusqu'à quel point cette production influence l'aspect ou le comportement de la REA . Par exemple, dans un type actif, la production de l'utilisateur peut consister à répondre à un questionnaire de forme définie (niveau d'interactivité très faible), mais il peut aussi s'agir d'entrer des données à chaque étape d'une simulation qui réagit différemment selon ces données (élevé). Cependant, une simulation où l'apprenant doit constamment interagir à l'aide d'une manette de jeux ou d'un ensemble de touches au clavier en tentant de corriger la simulation à toutes les secondes ou plus rapidement serait un niveau d'interactivité "très élevé". (Rappelons que la navigation n'est pas considérée comme une production de l'utilisateur.)

Exemple(s)

élevé

Exemple(s) XML

```
<interactivityLevel>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>high</value>
</interactivityLevel>
```



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
très faible, faible, moyen, élevé, très élevé	Vocabulaire (énuméré)

Description

Le degré de concision d'une REA.

Remarques

La densité sémantique d'une ressource d'apprentissage peut être évaluée en termes de taille, d'étendue ou, dans le cas des ressources autoprogrammées comme l'audio ou la vidéo, de durée. Cependant, la façon dont cet élément peut être utilisé pour la découverte et la sélection de ressources n'est pas claire.

Même s'il est possible de commenter la brièveté et la concision d'une ressource, il est très ardu de conceptualiser ces caractéristiques en termes de « densité sémantique ». Il s'agit d'une évaluation subjective en fonction de la taille ou de la durée d'une REA. Par exemple, l'appréciation du nombre de concepts correctement énoncés dans une minute d'exposé ou sur une page. Un discours politique de trois heures en langue de bois a une densité « faible » malgré sa durée.

Recommandations (usage et vocabulaire)

On ne peut recommander l'utilisation de cet élément à des fins d'interopération dans des environnements répartis.

Exemple(s)

très faible

Exemple(s) XML

```
<semanticDensity>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>very low</value>
</semanticDensity>
```



version 1.2

Statut : recommandé, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** ordonné

Valeurs admises	Type de données
enseignant, auteur, apprenant, gestionnaire	Vocabulaire (état)

Description

Principal ou principaux utilisateurs finals auxquels est destinée cette REA, par ordre d'importance.

Remarques

Il importe de bien comprendre que l'utilisateur final d'une ressource est celui à qui la ressource s'adresse. La plupart des REA peuvent « concerner » les enseignants, dans le sens qu'ils peuvent s'en servir comme outils d'enseignement, mais lorsqu'une ressource s'adresse à l'apprenant, on ne doit pas utiliser le terme « enseignant » pour cet élément. Un diaporama présentant des notions d'un programme d'études est un exemple de ressources s'adressant à l'apprenant, tandis qu'un document didactique expliquant comment un enseignant devrait utiliser ce diaporama en classe illustre le cas où l'utilisateur final est l'enseignant.

Recommandations (usage et vocabulaire)

L'**enseignant** est la personne responsable de la transmission des éléments d'un contenu.

L'**auteur** est à l'origine de la REA.

L'**apprenant** travaille avec la REA afin d'apprendre quelque chose.

Le **gestionnaire** est la personne qui gère ou déploie des ressources. Un gestionnaire, par exemple une université ou un collège, gère la livraison d'une REA. Le document d'un gestionnaire est habituellement un curriculum. (Le gestionnaire peut être considéré comme un équivalent étendu pour des valeurs plus spécifiques qui ne figurent pas dans cette liste, comme « parent », « tuteur », « professionnel » ou « superviseur ». Voir la section « Remarques ».)

Exemple(s)

apprenant
gestionnaire

Exemple(s) XML

```
<intendedEndUserRole>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>learner</value>
</intendedEndUserRole>
<intendedEndUserRole>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>manager</value>
</intendedEndUserRole>
```

5. Pédagogie	5.1 Type d'interactivité
	5.2 Type de ressource pédagogique
	5.3 Niveau d'interactivité
	5.4 Densité sémantique
	5.5 Rôle présumé de l'utilisateur final
	5.6 Contexte
	5.7 Tranche d'âge
	5.8 Difficulté
	5.9 Temps d'apprentissage moyen
	5.10 Description
	5.11 Langue



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
éducation préscolaire, éducation primaire, éducation secondaire, cégep, université premier cycle, université second cycle, université troisième cycle, formation professionnelle, formation continue, formation en entreprise, formation technique, autre	Vocabulaire (état)

Description

Le principal environnement prévu pour l'apprentissage et l'utilisation de cette REA.

Remarques

Cet élément est requis, mais le vocabulaire qui lui est associé peut varier en fonction de juridictions éducatives en vigueur localement. Une table de correspondance entre les divers systèmes éducatifs est maintenue à jour sur le site de Normetic (http://www.normetic.org). Les moteurs de recherche auront avantage à utiliser ce tableau pour faire apparaître les termes appropriés correspondant au système éducatif local.

Le vocabulaire présenté actuellement est celui en vigueur au Québec. Pour préciser davantage une clientèle associée aux valeurs admises, il est fortement conseillé d'utiliser l'élément 5.7 *Tranche d'âge*.

Il est également possible d'utiliser la catégorie 9. *Classification* pour spécifier où se situe une ressource dans un système éducatif. Par contre, il serait alors impossible d'associer différentes caractéristiques pédagogiques d'une ressource à différents contextes.

La description des niveaux scolaires pose de multiples difficultés. Dans un contexte d'interopérabilité, l'association d'un niveau scolaire et d'une ressource est délicate. On sait par exemple qu'une notion peut être enseignée à des niveaux différents selon les systèmes scolaires provinciaux ou nationaux. Au vocable *collège,* principalement associé au Québec à l'enseignement post-secondaire, s'oppose le *collège* français fréquenté par des élèves qui seraient inscrits au Québec en première et deuxième secondaires.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Le vocabulaire établi par Normetic pour cet élément diffère de celui du LOM. Conséquemment, le code XML produit doit suivre la règle LOM suivante lorsque le terme de vocabulaire diffère de celui du LOM :

1. Utiliser d'abord une des valeurs de vocabulaire recommandées par LOM dont le sens se rapproche le plus de celui désiré.
2. Répéter l'élément de métadonnées en spécifiant cette fois la source du vocabulaire particulier ainsi que la valeur appropriée de ce vocabulaire.

On se référera à l'annexe 4 du Profil d'application de Normetic pour connaître la correspondance entre les valeurs de Normetic et celles du LOM.

Les règles d'écriture du code XML édictées par le LOM n'exigent pas l'utilisation d'un URI dans l'élément « source » d'un vocabulaire autre que celui du LOM. Par contre, cette pratique est fortement recommandée par Normetic. (voir l'exemple XML)

Exemple(s)

éducation secondaire

Exemple(s) XML

```
<context>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>School</value>
</context>
<context>
  <source>Normeticv1.2 http://www.L'ADRESSE CONTENANT LE VOCABULAIRE</source>
  <value>éducation secondaire</value>
</context>
```



version 1.2

Statut : recommandé, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 5	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

Âge de l'utilisateur type visé par la REA.

Remarques

Cet élément se rapporte à l'âge de développement, lorsqu'il diffère de l'âge chronologique.

Normetic déconseille l'utilisation de cet élément lorsque la ressource s'adresse à l'enseignant (*5.5 Rôle présumé de l'utilisateur final*).

Recommandations (usage et vocabulaire)

Afin de déterminer un auditoire cible, il apparaît nécessaire d'établir un mode de représentation permettant de transposer dans sa propre terminologie les références provenant de partenaires étrangers. La solution passe par la consultation de la table de correspondance maintenue à jour sur le site de Normetic (http://www.normetic.org). Normetic encourage fortement l'utilisation de valeurs numériques pour cet enregistrement et demande l'utilisation du format « âge minimum-âge maximum » ou « âge minimum- » tel que recommandé par LOM.

Exemple(s)

8- (8 ans et plus)
19-21 (19, 20 et 21 ans)
15 (15 ans)

Exemple(s) XML

```
<typicalAgeRange>
  <string language="none">8-</string>
</typicalAgeRange>

<typicalAgeRange>
  <string language="none">19-21</string>
</typicalAgeRange>

<typicalAgeRange>
  <string language="none">15</string>
</typicalAgeRange>
```



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
très facile, facile, plus ou moins facile, difficile, très difficile	Vocabulaire (énuméré)

Description

Degré de difficulté que présente l'utilisation de cette REA pour le public visé.

Remarques

Il semble logique d'associer cet élément à un public cible (voir les remarques apparaissant à l'élément 5.6 concernant la description des niveaux scolaires). Par contre, comme il est possible d'avoir plusieurs publics cibles par REA mais une seule valeur de difficulté, cette association devient périlleuse.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Il n'est pas recommandé d'utiliser cet élément à des fins d'interopération dans des environnements distribués.

Exemple(s)

très difficile

Exemple(s) XML

```
<difficulty>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>very difficult</value>
</difficulty>
```



version 1.2

Statut : recommandé, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	Durée

Description

Temps d’utilisation moyen de la REA pour le public cible.

Remarques

Si possible, indiquez la durée en utilisant une valeur formatée. Fournir, si nécessaire, une description textuelle plus longue de la durée afin de donner plus de précision à l’utilisateur.

Ce type de données est conforme à la norme ISO 8601:2000 pour exprimer la date et l'heure. Les aspects pertinents de cette norme ISO pour exprimer la durée est résumée à http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#duration.

Il semble logique d’associer cet élément à un public cible (voir les remarques apparaissant à l’élément 5.6 concernant la description des niveaux scolaires). Par contre, comme il est possible d’avoir plusieurs publics cibles par REA mais une seule valeur du temps d’apprentissage moyen, cette association devient périlleuse.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Si la ressource a une durée déterminée ou une durée d’utilisation qui est la même pour tous les utilisateurs, cet élément devrait être identique à 4.7 *Durée*.

Exemple(s)

« PT5H20M » (Cinq heures, vingt minutes)

Pour les étudiants de niveau moyen, cette unité peut prendre toute une journée de classe ainsi que quelques heures de devoirs. Les étudiants avancés n’auront peut-être besoin que d’une demi-journée en tout.

Exemple(s) XML

```
<typicalLearningTime>
  <duration>PT5H20M</duration>
</typicalLearningTime>

<typicalLearningTime>
  <string language=”fra-CA”>Pour les étudiants de niveau moyen, cette unité peut
prendre toute une journée de classe ainsi que quelques heures de devoirs. Les
étudiants avancés n’auront peut-être besoin que d’une demi-journée en tout.</string>
</typicalLearningTime>
```



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (plus petit maximum permis = 1000 caractères)

Description

Commentaires sur la façon d'utiliser cette REA.

Remarques

Cet élément peut être utilisé pour compléter un ou tous les éléments de la catégorie 5. *Pédagogie*.

Il ne faut pas confondre cet élément avec 1.4 *Description* qui consiste en une description de la REA.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Il n'est pas recommandé d'utiliser cet élément à des fins d'interopération dans des environnements répartis.

Les descriptions peuvent demander beaucoup de ressources. Leur encodage doit être effectué avec soin en évitant les répétitions inutiles.

Exemple(s)

Cette ressource peut être très efficace lorsqu'elle est utilisée comme déclencheur de discussion dans les classes de deuxième année. Cependant, elle peut aussi être utilisée pour les devoirs d'écriture individuels pour les élèves de quatrième ou de cinquième année qui éprouvent des difficultés.

Exemple(s) XML

```
<description>
  <string language="fra-CA">Cette ressource peut être très efficace lorsqu’elle est utilisée comme déclencheur de discussion dans les classes de deuxième année. Cependant, elle peut aussi être utilisée pour les devoirs d’écriture individuels pour les élèves de quatrième ou de cinquième année qui éprouvent des difficultés.</string>
</description>
```



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 10	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
LanguageID = Langcode ("-"Subcode). Langcode est un code de langue de deux lettres, défini par ISO 639:1988 et Subcode (qui peut survenir un certain nombre de fois de façon arbitraire) est un code de pays défini par ISO 3166 -1:1997.	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 100 caractères)

Description

Langue supposée de l'utilisateur de la REA.

Remarques

Indiquer la langue de l'utilisateur final visé par la ressource en utilisant le code de langue approprié. Utiliser seulement si la langue courante de l'utilisateur diffère de la langue de la ressource d'apprentissage dont il est question à la section 1.3 *Langue* (ex. : dans le cas d'études de langues étrangères).

Le modèle de données LOM indique que les deux lettres des codes de langue (ISO 639-1) et les trois lettres des codes de langue (ISO 639-2) peuvent être utilisées pour cet élément.

- Les codes de langue à deux lettres sont largement utilisés dans les communautés XML et LOM. Ils devraient convenir à la mise en application dans de nombreux domaines d'application et pour la description de documents dans des langues usuelles. Normetic en suggère fortement l'utilisation.

- Certaines politiques et pratiques officielles au Canada, aux États-Unis et ailleurs dans le monde exigent l'utilisation de codes de langue à trois lettres pour composer avec les langues indigènes et autres.

Pour répertorier des codes de langue à 2 et 3 lettres, voir le Library of Congress (l'Organisme officiel d'enregistrement ISO 639 -2) à l'adresse suivante : http://lcweb.loc.gov/standards/iso639-2/langcodes.html.

Utiliser le code facultatif du pays (ISO 3166) seulement s'il fournit l'information nécessaire à la communauté d'utilisateurs. L'indication du code de pays est généralement souhaitable, mais pas toujours pratique. Identifier les variations d'une langue écrite ou orale peut constituer un défi. Davantage d'identifications de variations régionales (p. ex.le français de France, le français du Québec) peuvent parfois être souhaitables, mais peuvent être ardues.

Pour obtenir une liste des codes facultatifs de pays, voir : http://www.iso.org/iso/en/prods-services/iso3166ma/02iso-3166-code-lists/index.html.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Un outil d'indexation ou de catalogage peut fournir une valeur implicite utile.

Exemple(s)

"fra-CA" (Français utilisé au Canada)
"iuk" (Inuktitut)

Exemple(s) XML

```
<language>eng-CA</language>
<language>fra-CA</language>
<language>iuk</language>
```

6. Droits	6.1 Coût
	6.2 Copyright et autres restrictions
	6.3 Description



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Cette catégorie décrit les droits de propriété intellectuelle et les conditions d'utilisation de cette REA.

Remarques

Ce groupe d'éléments ne doit pas être utilisé pour fournir des descriptions juridiques détaillées. La description des conditions juridiques et éthiques dans un enregistrement de métadonnées obligerait la personne ou l'organisation qui crée l'enregistrement à s'assurer que cette information soit pertinente et à jour.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Peu de gens sont à l'aise avec le vocabulaire juridique employé dans les licences. Normetic recommande l'utilisation de la licence « Creative Commons ». Voir, à ce propos, l'article disponible à http://clic.ntic.org/cgi-bin/aff.pl?page=article&id=1075

Exemple(s)

Droits :
  Coûts : oui
  Copyright et autres restrictions : oui
  Description : en/Some restrictions apply. Contact publisher for details.; fr/ Il y a quelques restrictions. Contactez l'éditeur pour les détails.

Exemple(s) XML

```
<right>
  <cost>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>yes</value>
  </cost>
  <copyrightAndOtherRestrictions>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>yes</value>
  </copyrightAndOtherRestrictions>
  <description>
    <string language="en">Some restrictions apply. Contact publisher for details.
</string>
    <string language="fr">Il y a quelques restrictions. Contactez l'éditeur pour les
détails.</string>
  </description>
</right>
```



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
oui, non	Vocabulaire (état)

Description

Cet élément permet de préciser si l'utilisation de cette REA engendre ou non des frais.

Remarques

Le vocabulaire LOM pour cet élément n'a que deux valeurs : « oui » et « non ».

Recommandations (usage et vocabulaire)

Normetic recommande que toute information complémentaire relative au coût de la REA soit contenue dans un système de gestion des droits, externe à l'enregistrement de métadonnées.

Exemple(s)

oui

Exemple(s) XML

```
<cost>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>yes</value>
</cost>
```



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
oui, non	Vocabulaire (état)

Description

Cet élément permet de préciser si un copyright ou d’autres restrictions s’applique ou non à l’utilisation de cette REA.

Remarques

-

Recommandations (usage et vocabulaire)

-

Exemple(s)

oui

Exemple(s) XML

```
<copyrightAndOtherRestrictions>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>yes</value>
</copyrightAndOtherRestrictions>
```

6. Droits	6.1 Coût
	6.2 Copyright et autres restrictions
	6.3 Description



version 1.2

Statut : requis*, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (plus petit maximum permis = 1000 caractères)

Description

Commentaires sur les conditions d'utilisation de cette ressource.

Remarques

*Le statut de cet élément est, en fait, « requis conditionnel », dans le sens qu'il est requis lorsque l'élément 6.2 contient la valeur « oui ». il est « facultatif » dans l'autre cas.

L'information dans cet élément doit être interprétable par l'utilisateur. Cet élément ne pouvant être répété, il faut adopter des descriptions concises.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Il est souhaitable d'inclure des déclarations de copyright, de concession de licence et/ou de conditions d'utilisation déjà formulées. Voici des exemples de déclarations pertinentes à l'utilisation pédagogique et la réutilisation des ressources se trouvant à l'adresse www.creativecommons.org.

Paternité préservée seulement
Droits commerciaux préservés seulement
Seule l'intégrité de l'œuvre est préservée
Seule la licence d'origine est préservée
Paternité et droits commerciaux préservés
Paternité et intégrité préservées
Paternité et licence préservées
Droits commerciaux et intégrité de l'œuvre préservés
Droits commerciaux et licence préservés
Paternité, droits commerciaux, intégrité préservés
Paternité, droits commerciaux, licence d'origine préservés

Exemple(s)

Il y a quelques restrictions. Contactez l'éditeur pour les détails : http://www.mcgraw-hill.ca

Exemple(s) XML

```
<description>
  <string language="fra-CA">Il y a quelques restrictions. Contactez l'éditeur pour les
détails: http://www.mcgraw-hill.ca</string>
</description>
```

7. Relation	7.1 Type		
	7.2 Ressource	7.2.1 Identifiant	7.2.1.1 Catalogue
			7.2.1.2 Entrée
		7.2.2 Description	



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 100	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Cette catégorie définit une éventuelle relation de cette REA avec d'autres.

Remarques

Cette catégorie peut être répétée afin de définir plus d'un lien (avec la même ressource cible, ou avec d'autres).

Cette catégorie est pratique pour faire ressortir des associations entre des ressources qui ont été divisées en multiples parties et qui peuvent être combinées dans un plus grand ensemble.

Dans Normetic, l'élément 7.1 *Type* est recommandé alors que les éléments de 7.2 *Ressource* sont facultatifs. En fait, il doit nécessairement exister une ressource cible si un type de relation est défini et son identification est requise dans ce cas. Par contre, pour identifier la ressource cible, il est possible d'utiliser l'élément 7.2.1 et/ou l'élément 7.2.2. Si possible, on utilisera préférablement les éléments 7.2.1.1 *Catalogue* et 7.2.1.2 *Entrée* de l'élément composé 7.2.1 *Identifiant* pour la spécifier. Dans le cas contraire, l'élément 7.2.2 *Description* devra être utilisé.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Normetic souligne l'importance de l'utilisation de cette catégorie, particulièrement dans le contexte où une ressource est une nouvelle version d'une ressource existante.

Exemple(s)

Tranche d'une vidéo
Type : est contenu dans
Ressource :
Identifiant :
Catalogue : Télé-Québec
Entrée : 367
Description : Vivre avec moins de 2 $ par jour

Référence à un document imprimé
Type : référence
Ressource :
Identifiant :
Catalogue : ISSN
Entrée : 1247-5289
Description : Afrique Education

Exemple(s) XML

```
<relation>
  <kind>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>ispartof</value>
  </kind>
  <resource>
    <identifier>
      <catalog>Télé-Québec</catalog>
      <entry>367</entry>
    </identifier>
    <description>
      <string language="fra-CA">Vivre avec moins de 2 $ par jour</string>
    </description>
  </resource>
</relation>

<relation>
  <kind>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>references</value>
  </kind>
  <resource>
    <identifier>
      <catalog>ISSN</catalog>
      <entry>1247-5289</entry>
    </identifier>
    <description>
      <string language="fra-CA">Afrique Education</string>
    </description>
  </resource>
</relation>
```

7. Relation	7.1 Type		
	7.2 Ressource	7.2.1 Identifiant	7.2.1.1 Catalogue
			7.2.1.2 Entrée
		7.2.2 Description	



version 1.2

Statut : recommandé, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
fait partie de, a comme partie, est une version de, a comme version, est un autre format de, a comme autre format, fait référence à, est référencée par, est basée sur, est la base de, requiert, est requise par	Vocabulaire (état)

Description

Nature du lien entre cette REA et la ressource cible identifiée par l'élément 7.2 *Ressource*.

Remarques

Le vocabulaire LOM de cet élément est basé sur celui de DublinCore. Il en est de même des définitions présentées ci-après.

Recommandations (usage et vocabulaire)

fait partie de (*is part of***)** : la ressource décrite est une partie physique ou logique de la ressource cible.

a comme partie (*has part***)** : la ressource décrite comprend la ressource cible, soit physiquement, soit logiquement.

est une version de (*is version of) :* la ressource décrite est une version, une autre édition ou une adaptation de la ressource cible. Les modifications apportées à la version impliquent des changements importants dans le contenu plutôt que dans le format.

a comme version (*has version* **)**: la ressource décrite a une version, une autre édition ou une adaptation, à savoir la ressource cible.

est un autre format de (*is format of***)** : la ressource décrite a le même contenu intellectuel que la ressource cible, mais présenté sous un autre format (traduction, autre présentation ou autre format informatique).

a comme autre format (*has format***)** : la ressource décrite existait avant la ressource cible qui comprend essentiellement le même contenu intellectuel présenté sous un autre format (autre présentation ou autre format informatique).

fait référence à (*references***)** : la ressource décrite fait référence, cite ou indique la ressource cible.

est référencée par (*is referenced by***)** : la ressource décrite est référencée, citée ou indiquée par la ressource cible.

est basée sur (*is based on***)** : la ressource décrite tire son origine, en tout ou en partie, de la ressource cible. (Utiliser ce terme pour toute révision, correction, modification, etc. qui n'est pas couverte par « est une version de » ou « est un autre format de ».)

est la base de (*is basis for***)** : la ressource cible tire son origine, en tout ou en partie, de la ressource décrite. (Utiliser ce terme pour toute révision, correction, modification, etc. qui n'est pas couverte par « a comme version » ou « a comme autre format ».)

requiert (*requires***)** : la ressource décrite requiert la ressource cible pour assurer sa fonction, son partage ou la cohérence de son contenu.

est requise par (*is required by***)** : la ressource décrite est requise par la ressource cible, soit physiquement, soit logiquement.

Exemple(s)

a comme autre format

Exemple(s) XML

```
<kind>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>hasformat</value>
</kind>
```

7. Relation	7.1 Type		
	7.2 Ressource	7.2.1 Identifiant	7.2.1.1 Catalogue
			7.2.1.2 Entrée
		7.2.2 Description	



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

La REA cible avec laquelle la REA décrite a un lien.

Remarques

Cet élément composé fait référence à la REA qui est en relation avec celle décrite par la fiche de métadonnées.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Il doit nécessairement exister une ressource cible si un type de relation est défini et cette ressource devrait être spécifiée en utilisant minimalement les éléments documentés de 7.2.1 *Identifiant*.

Exemple(s)

Ressource :
Identifiant :
Catalogue : ELC
Entrée : 00010000001000
Description : Le champ électrique (Série : L'univers mécanique... et au-delà)

Ressource :
Identifiant :
Catalogue : ISBN
Entrée : 0-7645-7006-4
Description : XML en anglais usuel

Exemple(s) XML

```
<resource>
  <identifier>
    <catalog>ELC</catalog>
    <entry>00010000001000</entry>
  </identifier>
  <description>
    <string language="fra-CA">Le champ électrique (Série : L'univers mécanique... et
au-delà)</string>
  </description>
</resource>

<resource>
```

```
  <identifier>
    <catalog>ISBN</catalog>
    <entry>0-7645-7006-4</entry>
  </identifier>
  <description>
    <string language="fra-CA">XML en anglais usuel</string>
  </description>
</resource>
```

7. Relation	7.1 Type		
	7.2 Ressource	7.2.1 Identifiant	7.2.1.1 Catalogue
			7.2.1.2 Entrée
		7.2.2 Description	



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 100	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Étiquette qui identifie la REA cible de façon unique.

Remarques

Il est possible d'utiliser des systèmes de catalogage reconnus dans des communautés particulières, mais il est conseillé d'inclure au moins un système reconnu internationalement. Des recommandations pour la formulation d'identifiant unique, reconnu à l'échelle internationale, constant et indépendant de l'emplacement, se trouvent sur le site Web de CanCore à : http://www.cancore.ca/documents/Resourceids.doc. Si la REA n'est pas électronique, veuillez utiliser un système d'identification unique et reconnu à l'échelle internationale pour identifier la ressource, tel ISBN ou ISSN.

Les valeurs fournies pour l'élément 7.2.1 *Identifiant* peuvent correspondre aux valeurs fournies pour l'élément 1.1.1 *Identifiant* dans la fiche de métadonnées de la ressource référencée (ce qui est souhaitable, lorsque cette ressource est référencée dans le même référentiel). Les éléments 7.2.1.1 et 7.2.1.2 sont facultatifs dans le sens qu'il est possible de ne pas utiliser 7.2.1 pour spécifier la ressource cible. Il va de soi, cependant, que l'utilisation de 7.2.1.1 rend celle de 7.2.1.2 obligatoire (voir le paragraphe concernant le statut de cet élément à la section Remarques de l'élément 7. *Relation*.)

Recommandations (usage et vocabulaire)

L'utilisation d'un identifiant unique, reconnu à l'échelle internationale, constant et indépendant de l'emplacement, pour chaque REA devient importante dans un environnement réparti. Une mise en application locale devrait s'assurer que chaque ressource est identifiée de manière unique avant de publier ses enregistrements de métadonnées pour la collecte ou toute autre forme de distribution.

Exemple(s)

Identifiant :
  Catalogue : TéléCampus
  Entrée : 2560lfw02324

Identifiant :
  Catalogue : Eurêka
  Entrée : ISEF11532717948562

Exemple(s) XML

```
<identifier>
  <catalog>Télécampus</catalog>
  <entry>2560lfw02324</entry>
</identifier>
```

```
<identifier>
  <catalog>Eurêka</catalog>
  <entry>ISEF11532717948562</entry>
</identifier>
```

7. Relation	7.1 Type		
	7.2 Ressource	7.2.1 Identifiant	7.2.1.1 Catalogue
			7.2.1.2 Entrée
		7.2.2 Description	



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

Désignation normalisée du schéma de catalogage de la REA cible. Un schéma d'espace de noms (namespace).

Remarques

L'identification d'une ressource se fait en spécifiant une valeur dans un catalogue. L'actuel descripteur permet de désigner ce catalogue.

Voir le paragraphe concernant le statut de cet élément à la section Remarques de l'élément 7. *Relation*.

La plupart des catalogues sont connus sous leur abréviation normalisée. Utiliser ces abréviations plutôt que d'écrire le nom du catalogue (ex. utiliser « DOI » plutôt que « identificateur d'objet numérique »).

Si une adresse Web est fournie comme identifiant pour la ressource, utiliser le « URI » (identificateur uniforme de ressources).

Recommandations (usage et vocabulaire)

Normetic recommande que les valeurs de vocabulaire pour cet élément comprennent les abréviations suivantes sans toutefois s'y limiter : « URI », « URL », « URN », « PURL », « DOI », « ISBN », « ISSN ». (Des recommandations pour la formulation d'identifiant unique, reconnu à l'échelle internationale, constant et indépendant de l'emplacement, se trouvent sur le site Web de CanCore à : http://www.cancore.ca/documents/Resourceids.doc).

Valeurs recommandées :

URI Uniform Resource Identifier (Identificateur uniforme de ressources)
http://www.w3.org/Addressing/
Une chaîne de caractères (CharacterString) utilisée pour identifier une ressource (tel un fichier) par type et emplacement, peu importe son emplacement sur l'Internet (p. ex. http://www.cancore.ca, ftp://www.ibm.com). Le document « RFC2396 » précise la syntaxe générique de l'URI et donne des directives pour l'utiliser (voir : http://www.ietf.org/rfc/rfc2396.txt). En raison de sa généralité, Normetic encourage son utilisation comme valeur dans l'élément 1.1.1 Catalogue.

URL Uniform Resource Locator (Localisateur uniforme de ressources)
http://www.w3.org/Addressing/URL/Overview.html
Un nom informel pour une adresse reliée au Web et à d'autres protocoles Internet communs (p. ex. http://www.cancore.ca, ftp://129.128.193.212). En raison du caractère informel de ce terme, Normetic n'encourage pas son utilisation dans l'élément 1.1.1 Catalogue.

URN Uniform Resource Name (Nom uniforme de ressources)
http://www.ietf.org/rfc/rfc2141.txt
« Un schéma précisé dans le RFC2141 et relatif aux documents servant d'identifiant de ressource constant, indépendant de

l'emplacement. » (Voir : http://www.w3.org/Addressing/). Parce que ce schéma ne semble pas avoir évolué au-delà de l'étape « appel de commentaires » et en raison de l'ambiguïté associée à cette définition (voir par ex. http://www.w3.org/Addressing/ et http://foldoc.doc.ic.ac.uk/foldoc/foldoc.cgi?Uniform+Resource+Name), Normetic n'encourage pas son utilisation comme valeur dans l'élément 1.1.1 Catalogue

PURL Persistent Uniform Resource Locator (Localisateur persistant uniforme de ressources)
http://purl.oclc.org/
Un PURL fonctionne comme un URL. Toutefois, il renvoie à un service de résolution intermédiaire plutôt que de mener directement à l'emplacement de la ressource Internet. Le service de résolution PURL associe le PURL avec l'URL exact et renvoie cet URL au client qui peut ensuite conclure la transaction URL normalement. En d'autres termes, c'est un standard HTTP de réacheminement. Les PURL répondent à un grand nombre d'exigences des URN, mais ne permettent pas une dissociation complète de l'emplacement.

DOI Digital Object Identifier (Identificateur d'objets numériques)
http://www.doi.org/
Un système d'identification et d'échange de biens intellectuels dans un environnement réparti, numérique, élaboré en partie par l'Association of American Publishers. Les DOI ont été largement mis en application dans certains contextes, notamment dans le domaine de l'édition et le secteur gouvernemental. On les envisage pour certaines initiatives d'infrastructure éducative. Les systèmes de DOI fournissent également certaines caractéristiques de gestion de droits électroniques. Toutefois, leur utilisation peut engendrer certains coûts initiaux (ex. 10.1002/ISBNJ0-471-58064-3).

ISBN International Standard Book Number (Numéro international normalisé du livre)
http://www.isbn-international.org/fr/index.html
Le ISBN est un numéro de treize chiffres (dix jusqu'en 2007), utilisé pour identifier des livres et des publications similaires.

ISSN International Standard Serial Number (Numéro international normalisé des publications en série)
http://www.issn.org/fr
Le ISSN est un nombre de huit chiffres, utilisé pour identifier des publications périodiques, y compris les publications électroniques.

Exemple(s)

URI
ISSN
DOI

Exemple(s) XML

```
<catalog>URI</catalog>

<catalog>ISSN</catalog>

<catalog>DOI</catalog>
```

7. Relation	7.1 Type		
	7.2 Ressource	7.2.1 Identifiant	7.2.1.1 Catalogue
			7.2.1.2 Entrée
		7.2.2 Description	



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

La valeur de l'identifiant de la REA cible dans le catalogue ou le schéma de catalogage. Une chaîne précise d'espace de noms.

Remarques

L'identification d'une ressource se fait en spécifiant une valeur dans un catalogue. L'actuel descripteur permet de désigner cette valeur.

Voir le paragraphe concernant le statut de cet élément à la section Remarques de l'élément 7. *Relation*.

Afin d'éviter toute entrée manuelle pour cet élément, les valeurs devraient être tirées de ressources électroniques déjà existantes, quand c'est possible.

Conserver tout symbole typographique ou espacement pour respecter les règles d'écriture de l'espace de noms.

Recommandations (usage et vocabulaire)

-

Exemple(s)

0-09-963629-4
http://www.dublincore.org/documents/dces/

Exemple(s) XML

```
<entry>0-09-963629-4</entry>

<entry>http://www.dublincore.org/documents/dces/</entry>
```

7. Relation	7.1 Type		
	7.2 Ressource	7.2.1 Identifiant	7.2.1.1 Catalogue
			7.2.1.2 Entrée
		7.2.2 Description	



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 100	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (le plus petit maximum permis = 1000 caractères)

Description

Description textuelle de la REA cible.

Remarques

Voir le paragraphe concernant le statut de cet élément à la section Remarques de l'élément 7. *Relation*.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Le titre de la ressource cible devrait faire partie de cette description.

Il est préférable de fournir de multiples identifiants pour l'élément 7.2.1 pour garantir que la ressource soit extraite plutôt que de la décrire par l'élément 7.2.2. Ainsi, Normetic recommande que cet élément n'ait pas pour objet de remplacer une fiche de métadonnées pour cette ressource.

Exemple(s)

Conférence numérique avec Hubert Reeves
Présentation de Perl : le manuel à la base de ce tutorat en ligne.

Exemple(s) XML

```
<description>
  <string language="fra-CA">Conférence numérique avec Hubert Reeves</string>
</description>

<description>
  <string language="fra-CA">Présentation de Perl : le manuel à la base de ce tutorat
en ligne.</string>
</description>
```

8. Annotation	8.1 Entité
	8.2 Date
	8.3 Description



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 30	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Cette catégorie fournit de l'information concernant l'usage pédagogique de cette ressource, spécifie l'auteur de cette information et le moment auquel elle a été fournie.

Remarques

Il peut être très utile, pour la réutilisation et l'adaptation d'une ressource, de fournir des commentaires sur son utilisation pédagogique, en les accompagnant du nom de l'auteur de ces commentaires et de la date de leur production.

Recommandations (usage et vocabulaire)

-

Exemple(s)

Annotation
  Entité : Claude Séguin
  Date : 14:45, 19 janvier 2005
  Description : Je recommande fortement cette page Web à tous les élèves âgés de 13 à 16 ans qui veulent en connaître davantage sur le cerveau. Elle est également indispensable pour tous les professeurs de biologie ou autres qui traitent du cerveau avec ce groupe d'élèves. Elle est une ressource intéressante pour des devoirs amusants. En d'autres termes, les élèves pourraient se référer à cette page pour apprendre au sujet de l'effet Stroop. C'est un jeu amusant. Essayez-le. Certains adultes pourraient toutefois trouver cette page Web « enfantine ».

Annotation
  Entité : Baudoin Branders, AGERS
  Date : avril 2004
  Description : J'ai passé des heures à parcourir et à relire l'information contenue sur ce site. Je crois que cette information peut être utile tant aux professeurs qu'aux étudiants. En tant qu'éducatrice, j'ai trouvé les activités et leçons très intéressantes. Les enfants seront sans doute intéressés et acquerront de nombreuses connaissances concernant le système nerveux.

Exemple(s) XML

```
<annotation>
  <entity>
    <vcard>BEGIN:VCARD\n
      VERSION:3.0\n
      N:Séguin;Claude\n
      FN:Claude Séguin
      ORG:MEQ\n
      END:VCARD
```

```xml
    </vcard>
  </entity>
  <date>
    <dateTime>2005-01-19T14:45:00.0</dateTime>
  </date>
  <description>
      <string language="fra-CA">Je recommande fortement cette page Web à tous les élèves âgés de 13 à 16 ans qui veulent en connaître davantage sur le cerveau.  Elle est également indispensable pour tous les professeurs de biologie ou autres qui traitent du cerveau avec ce groupe d'élèves.  Elle est une ressource intéressante pour des devoirs amusants.  En d'autres termes, les élèves pourraient se référer à cette page pour apprendre au sujet de l'effet Stroop. C'est un jeu amusant.  Essayez-le.  Certains adultes pourraient toutefois trouver cette page Web « enfantine ».
</string>
  </description>
</annotation>

<annotation>
  <entity>
    <vcard>BEGIN:VCARD\n
      VERSION:3.0\n
      N:Brandres;Beaudoin.\n
      FN:Beaudoin Branders\n
      ORG:AGERS\n
      END:VCARD
    </vcard>
  </entity>
  <date>
    <dateTime>2004-04</dateTime>
  </date>
  <description>
    <string language="fra-CA">J'ai passé des heures à parcourir et à relire l'information contenue sur ce site.  Je crois que cette information peut être utile tant aux professeurs qu'aux étudiants.  En tant qu'éducatrice, j'ai trouvé les activités et leçons très intéressantes.  Les enfants seront sans doute intéressés et acquerront de nombreuses connaissances concernant le système nerveux.</string>
  </description>
</annotation>
```

8. Annotation	8.1 Entité
	8.2 Date
	8.3 Description



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
vCard tel que défini par IMC vCard 3.0 (RFC 2425, RFC 2426)	« CharacterString » (plus petit maximum permis = 1000 caractères)

Description

Identité et information concernant l'entité (personne ou organisation) ayant créé cette annotation.

Remarques

Le contenu de cet élément est régi par la spécification vCard (carte d'affaire virtuelle) qui est destinée à l'échange d'information comme celle fournie par les cartes d'affaires et les pages Web personnelles. Cette spécification comprend des dizaines d'éléments dont trois sont requis *(www.imc.org/pdi/)* .

1- NF (nom formaté de la personne; par. ex. M. John Q. Public, Me)

Le NF est un nom (éventuellement ambigu) sous lequel la personne est connue couramment, et est conforme aux règles d'affectation des noms du pays ou de la culture auquel il est associé. Une valeur pour le NF est une chaîne de texte. Par exemple, le nom d'une personne dans un pays où l'on parle l'anglais comprend un titre (au besoin, comme, M., Mme, DR, Professeur, Sir), un prénom, un second prénom ou des initiales (le cas échéant), un nom de famille, un qualificatif de génération (le cas échéant, p.ex., Jr.) et des décorations et des prix (le cas échéant, p.ex., c.r.). Il est conforme à la sémantique de l'attribut du nom usuel X.520.

2- N (nom structuré de la personne; p. ex., Stevenson;John;Philip,Paul;Dr, Jr)

N est la liste des composantes séparées par le POINT-VIRGULE dans la séquence suivante : Nom de famille, Prénom, Nom additionnel, Préfixes honorifiques et Suffixes honorifiques. Chaque composante peut avoir des valeurs multiples (comme des noms additionnels multiples) séparées par une VIRGULE (ASCII décimal 44). Ce type est conforme à la sémantique des attributs du nom individuel X.520 et est une valeur de texte structuré unique.

3- VERSION. (La valeur de la propriété VERSION, comme pour la spécification LOM, sera toujours 3.0.)

Normetic recommande également que le quatrième élément de la vCard, ORG, soit inclus dans les fichiers LOM.

4- ORG (le nom et, de façon optionnelle, l'unité de l'organisation; p. ex., ORG :ABC, Inc.;Division nord-américaine; Marketing)

C'est l'entité institutionnelle à laquelle la personne est associée en tant que contributeur à la ressource. Normetic recommande d'inclure une unité organisationnelle précise telle que décrite dans la spécification de la vCard, allant de général (nom d'université ou de l'organisation) à précis (service ou division).

Note : en fait, vCard nécessite un encodage autre que XML (voir l'annexe 1du Profil d'application Normetic)

Recommandations (usage et vocabulaire)

Il n’est pas recommandé d’inclure de l’information exhaustive sur l’entité; une fiche de métadonnées Normetic décrit les propriétés d’une REA et ne doit pas contenir de l’information périphérique à celle-ci.

Le nom dans la vCard 3.0 s’applique seulement à une personne et est un élément requis. Toutefois, il est possible que des organisations contribuent à une REA et qu’il n’existe aucune valeur pour les propriétés requises NF (nom formaté) et N (nom structuré). De meilleures pratiques ou des pratiques communes pour régler cette question n’existent toujours pas, mais Normetic recommande que la pseudo-variable « NIL » soit fournie pour les éléments NF et N lorsqu’on décrit un auteur qui est, par exemple, une organisation.

Notes sur la mise en application technique :

Pour éviter de saisir inutilement des données, les personnes chargées de la mise en application devraient prendre en considération l’alimentation automatique du NF basée sur la saisie manuelle des valeurs pour le N et les règles d’affectation des noms du pays ou de la culture. Par exemple, dans un contexte où l’anglais, le français ou des langues européennes dominent, une chaîne représentant la valeur N serait formulée comme suit :

[nom de famille];[prénom];[noms additionnels];[préfixes honorifiques];[suffixes honorifiques]

Cela peut être formulé de la façon suivante en valeur NF :

[préfixes honorifiques] [prénom] [noms additionnels] [nom de famille], [suffixes honorifiques]

Exemple(s)

Smith, John W.
Athabasca University

Exemple(s) XML

```
<entity>
  <vcard>Begin :VCARD
    VERSION :3.0
    N :Smith;John;W.
    FN :John W. Smith
    ORG :Athabasca University
    END :VCARD
  </vcard>
</entity>

<entity>
  <vcard>BEGIN:VCARD
    VERSION:3.0
    N:None;
    FN:None
    ORG:Athabasca University
    END:VCARD
  </vcard>
</entity>
```

8. Annotation	8.1 Entité
	8.2 Date
	8.3 Description



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	« DateTime »

Description

Date de création de l'annotation.

Remarques

Cet élément est comme le type de données LOM «Date et Heure» qui est conforme au standard ISO 8601:2000 pour exprimer la date et l'heure. Ce standard ISO est résumé à l'adresse suivante : http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#isoformats.

Selon le type de données LOM et en conservant le standard ISO, les dates doivent être encodées sous le format AAAA-MM-JJ. Pour des dates générales ou partielles, les valeurs sont éliminées au besoin de droite à gauche : AAAA (une date en année seulement), AAAA-MM (une date en année et en mois seulement). Des descriptions textuelles de la date sont permises si la date ne peut être exprimée en chiffres ou si l'information textuelle est nécessaire pour suppléer la valeur numérique.

Recommandations (usage et vocabulaire)

-

Exemple(s)

Avril 2002
15 janvier 2003
15 avril 1998 (1er quart de 1998)

Exemple(s) XML

```
<date>
  <dateTime>2002-04</dateTime>
</date>

<date>
  <dateTime>2003-01-15</dateTime>
</date>

<date>
  <dateTime>1998-04-15</dateTime>
  <description>
    <string language="fra-CA">1er quart de 1998</string>
  </description>
</date>
```

8. Annotation	8.1 Entité
	8.2 Date
	8.3 Description



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (le plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

Libellé du commentaire concernant l'usage pédagogique de la ressource.

Remarques

Le plus petit maximum permis de 1 000 caractères est une contrainte pour des annotations plus longues. Les utilisateurs peuvent ajouter de multiples annotations si c'est pertinent. Toutefois, comme la répétition de la catégorie 8. *Annotation* n'est pas ordonnée, ces annotations devraient être autonomes et non numérotées.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Cet élément pourrait fournir un exemple d'utilisation réussie de la ressource dans le contexte pédagogique indiqué par les éléments de l'élément 5. *Pédagogie*, en plus d'indiquer également les défis ou les forces présentés par la ressource dans ce contexte.

Exemple(s)

J'ai passé des heures à parcourir et à relire l'information contenue sur ce site. Je crois que cette information peut être utile tant aux professeurs qu'aux étudiants.

Je recommande fortement cette page Web à tous les élèves âgés de 13 à 16 ans qui veulent en connaître davantage sur le cerveau. Elle est également indispensable pour tous les professeurs de biologie ou autres qui enseignent à ce groupe d'élèves le sujet du cerveau.

Exemple(s) XML

```
<description>
  <string language="fra-CA">J'ai passé des heures à parcourir et à relire
l'information contenue sur ce site.  Je crois que cette information peut être utile
tant aux professeurs qu'aux étudiants.</string>
</description>

<description>
  <string language="fra-CA">Je recommande fortement cette page Web à tous les élèves
âgés de 13 à 16 ans qui veulent en connaître davantage sur le cerveau.  Elle est
également indispensable pour tous les professeurs de biologie ou autres qui enseignent
à ce groupe d'élèves le sujet du cerveau.</string>
</description>
```

9. Classification	9.1 Objectif		
	9.2 Chemin Taxum	9.2.1 Source	
		9.2.2 Taxum	9.2.2.1 ID
			9.2.2.2 Entrée
	9.3 Description		
	9.4 Mots-clés		



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 40	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Cette catégorie décrit où la REA se situe dans un système de classification particulier.

Remarques

Il faut distinguer la classification d'une REA effectuée grâce à la catégorie 9 et l'identification qui en est faite à l'élément 1.1 *Identifiant*; une identification ne comporte pas nécessairement l'arborescence propre à un système de classification et, de plus, la classification porte usuellement sur le contenu de la REA, tandis que son identification est habituellement indépendante de celui-ci.

La catégorie d'éléments 9. *Classification* est élaborée et complexe. Elle fournit des éléments pour identifier et décrire l'objectif de la classification, sa source, la valeur taxinomique et l'identifiant associé à la classification. Elle permet également l'utilisation de mots-clés et de descriptions en texte libre qui peuvent être attribués en complémentarité avec les éléments 1.4 *Description* et 1.5 *Mot-clé*.

Il est possible de décrire la ressource à partir de divers points de vue ou pour différents objectifs, en utilisant plus d'un système de classification (ex. : la classification décimale de Dewey et une classification d'objectifs pédagogiques). La catégorie 9. *Classification* doit être répétée pour chaque type de classification unique ou fonction identifiée dans l'élément 9.1 *Objectif*.

Dans Normetic, l'usage de l'élément 9.1 *Objectif* est obligatoire. Ce fait a des conséquences importantes sur les systèmes de classification pouvant être utilisés en conformité avec ce profil d'application. En effet, pour y être conforme, le système de classification doit nécessairement être bâti en fonction des objectifs prévus par le vocabulaire de l'élément 9.1. Un système classant des ressources par formats, par types de ressources ou de façon arbitraire n'est donc pas conforme à Normetic.

Recommandations (usage et vocabulaire)

L'élément 9.2 *Chemin Taxum* et ses sous-éléments peuvent être utilisés pour associer une taxonomie identifiée ou un système de classification à un objectif de classification connu.

Exemple(s)

Classification:
  Objectif : « discipline »
  Chemintaxum :
    Source : DCC NLC-BNC http://www.nlc-bnc.ca/caninfo/
    Taxum :
      Id : 6
      Entrée : Technologie

Exemple d'une taxonomie tirée d'une ontologie mise au point par MATI Montréal pour la description des compétences transversales de l'ordre d'enseignement primaire du Québec :

Classification :
 Objectif : « compétence »
 Chemintaxum :
  Source : SAE-OWL http://www.matimtl.ca/sae/saeCT1.rdf
  Entrée taxum : Compétence transversale – Compétence transversale primaire – Compétence d'ordre intellectuel – Exploiter l'information

Exemple(s) XML

```
<classification>
  <purpose>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>Discipline</value>
  </purpose>
  <taxonpath>
    <source>
      <string language="fra-CA">DDC NLC-BNC http://www.nlc-bnc.ca/caninfo</string>
    </source>
    <taxon>
      <id>6</id>
      <entry>
        <string language="fra-CA">Technologie</string>
      </entry>
    </taxon>
  </taxonpath>
</classification>
```

Exemple d'une taxonomie tirée d'une ontologie mise au point par MATI Montréal pour la description des compétences transversales de l'ordre d'enseignement primaire du Québec :

```
<classification>
	<purpose>
		<source>LOMv1.0</source>
		<value>competency</value>
	</purpose>
	<taxonPath>
		<source>
			<string>SAE-OWL http://www.matimtl.ca/sae/saeCT1.rdf</string>
		</source>
		<taxon>
			<id>CT</id>
			<entry>
			  <string language='fr'>Compétence transversale</string>
			  <string language='en'>Cross Curricular Competency</string>
			</entry>
		</taxon>
		<taxon>
			<id>CT.N1</id>
			<entry>
			  <string language='fr'>Competence transversale primaire</string>
			  <string language='en'>Elementary cross-curiculum
competency</string>
			</entry>
		</taxon>
```

```
            <taxon>
                  <id>CT.N1.01</id>
                  <entry>
                    <string language='fr'>Compétence d'ordre intellectuel</string>
                    <string language='en'>Intellectual competency</string>
                  </entry>
            </taxon>
            <taxon>
                  <id>CT.N1.01.1</id>
                  <entry>
                        <string language='fr'>Exploiter l'information</string>
                        <string language='en'>To Use Information</string>
                  </entry>
            </taxon>
      </taxonPath>
</classification>
```

9. Classification	9.1 Objectif		
	9.2 Chemin Taxum	9.2.1 Source	
		9.2.2 Taxum	9.2.2.1 ID
			9.2.2.2 Entrée
	9.3 Description		
	9.4 Mots-clés		



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
discipline, idée, préalable, objectif pédagogique, restrictions d'accessibilité, niveau pédagogique, niveau d'habileté, niveau de sécurité, compétence	Vocabulaire (état)

Description

Type de la classification dans laquelle la REA est répertoriée.

Remarques

Chaque itération de la catégorie d'éléments 9. *Classification* devrait comprendre un objectif de classification différent.

Pour chaque objectif de classification, il est possible d'utiliser un vocabulaire contrôlé dont l'origine devra être identifiée à l'élément 9.2.1 *Source*.

Voir la section Remarques de la catégorie 9. *Classification* pour voir les effets du statut de l'élément 9.1 *Objectif* sur le choix d'un système de classification.

Recommandations (usage et vocabulaire)

discipline
On a recours à cette valeur lorsque l'on classe une ressource en fonction de son sujet, dans une branche d'instruction ou d'éducation. Par exemple, un type de classification disciplinaire en sciences pourrait comporter un premier niveau composé de « chimie, biologie, physique.. », un deuxième niveau en « physique » pourrait être « mécanique, optique, électricité... », un troisième niveau en « mécanique » pourrait être « cinématique, dynamique...», etc. Le système Dewey peut être considéré comme un système de classification disciplinaire.

idée
Cette valeur est utilisée lorsqu'on classe les ressources en fonction de leur sujet dans une discipline précise grâce, entre autres, à un système taxinomique propre à cette discipline (ex. : ERIC en éducation, MESH en médecine).

préalable
Ce type de classification est constitué d'éléments qui doivent en précéder d'autres ou dont certains éléments doivent avoir été complétés pour pouvoir accéder à d'autres.

objectif pédagogique
Type de classification supposant le recours à une hiérarchie d'objectifs pédagogiques.

restrictions d'accessibilité
Cette expression est souvent associée aux outils fournis aux utilisateurs handicapés ou nécessitant une aide spéciale.

niveau pédagogique
À utiliser pour désigner le recours aux niveaux d'études d'un système d'éducation (voir la section Remarques de l'élément 5.6 Contexte).

niveau d'habileté
À utiliser si le système de classification est basé sur une hiérarchie de niveaux de maîtrise d'une activité physique ou intellectuelle.

niveau de sécurité
Type de classification utilisé pour décrire les autorisations de l'utilisateur ou le niveau d'accès à une certaine REA.

compétence
Type de classification basé sur un ensemble prédéfini de qualifications (ex. : http://www.meq.gouv.qc.ca/ens-sup/ens-coll/cahiers/program/200B0.asp)

Exemple(s)

Discipline

Exemple(s) XML

```
<purpose>
  <source>LOMv1.0</source>
  <value>discipline</value>
</purpose>
```

9. Classification	9.1 Objectif		
	9.2 Chemin Taxum	9.2.1 Source	
		9.2.2 Taxum	9.2.2.1 ID
			9.2.2.2 Entrée
	9.3 Description		
	9.4 Mots-clés		



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 15	**Ordre :** non ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Chemin taxinomique dans un système de classification spécifique.

Remarques

Dans cet élément composé, chaque niveau successif est une précision apportée au niveau supérieur.

Divers chemins dans la même classification ou dans différentes classifications peuvent décrire la même ressource.

Lorsque, dans la classification, la position hiérarchique du terme est connue, répertorier les termes pertinents dans un seul élément 9.2 *Chemin Taxum*, afin de créer un chemin à partir du terme le plus général jusqu'au terme le plus précis. Pour ce faire, l'élément 9.2.2 *Taxum* et ses sous-éléments doivent être itérés de façon ordonnée pour ainsi refléter la structure hiérarchique du chemin taxinomique.

Recommandations (usage et vocabulaire)

-

Exemple(s)

• Un seul terme :

Chemin Taxum :
  Source : DCC NLC-BNC http://www.nlc-bnc.ca/caninfo/
  Taxum :
    Entrée : Technologie

• Une liste hiérarchique de termes (ou arbre de termes). Dans cet exemple et les exemples ultérieurs, les éléments de cette liste sont séparés par des barres de fraction.

Chemintaxum :
   Source : SAE-OWL http://www.matimtl.ca/sae/saeCT1.rdf
   Entrée taxum : Compétence transversale/Compétence transversale primaire/Compétence d'ordre intellectuel/Exploiter l'information

• Exemple d'un seul terme qui a deux chemins distincts dans un vocabulaire contrôlé.

Chemintaxum :
  Source : ERIC http://www.ericfacility.net/extra/pub/thessearch.cfm
  Taxum :
    Entrée : Alphabétisation/Lecture/Lecture débutant

Chemintaxum :
  Source : ERIC http://www.ericfacility.net/extra/pub/thessearch.cfm
  Taxum :
    Entrée : Langue/ Lecture/Lecture débutant

• Exemple de listes de termes, multiples et hiérarchiques, tirées d'une taxonomie.

Chemintaxum :
  Source : ERIC http://www.ericfacility.net/extra/pub/thessearch.cfm
  Taxum :
    Entrée : Langue/Lecture/Lecture débutant
Chemintaxum :
  Source : ERIC http://www.ericfacility.net/extra/pub/thessearch.cfm
  Taxum
    Entrée : Documents imprimés/Livres/Livres d'images

Exemple(s) XML

· Liste d'un seul terme :

```
<taxonpath>
  <source>
    <string language="fra-CA">DCC NLC-BNC http://www.nlc-bnc.ca/caninfo/</string>
  </source>
  <taxon>
    <id>6</id>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Technologie</string>
    </entry>
  </taxon>
</taxonpath>
```

· Une liste hiérarchique de termes (ou arbre de termes).

```
<taxonPath>
  <source>
    <string>SAE-OWL http://www.matimtl.ca/sae/saeCT1.rdf</string>
  </source>
  <taxon>
    <id>CT</id>
    <entry>
      <string language='fr'>Compétence transversale</string>
      <string language='en'>Cross Curricular Competency</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <id>CT.N1</id>
    <entry>
      <string language='fr'>Competence transversale primaire</string>
      <string language='en'>Elementary cross-curiculum competency</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <id>CT.N1.01</id>
    <entry>
      <string language='fr'>Compétence d'ordre intellectuel</string>
      <string language='en'>Intellectual competency</string>
```

```
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <id>CT.N1.01.1</id>
    <entry>
      <string language='fr'>Exploiter l'information</string>
      <string language='en'>To Use Information</string>
    </entry>
  </taxon>
</taxonPath>
```

· Exemple d’un seul terme qui a deux chemins distincts dans un vocabulaire contrôlé.

```
<taxonpath>
  <source>
    <string language="fra-CA">ERIC http://www.ericfacility.net/extra/pub/thessearch.
cfm</entry>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Alphabétisation</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Lecture</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Lecture débutant</string>
    </entry>
  </taxon>
</taxonpath>
<taxonpath>
  <source>
    <string language="fra-CA">ERIC http://www.ericfacility.net/extra/pub/thessearch.
cfm</string>
  </source>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Langue</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Lecture</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Lecture débutant</string>
    </entry>
  </taxon>
</taxonpath>
```

· Exemple de listes de termes, multiples et hiérarchiques, tirées d'une taxonomie.

```
<taxonpath>
  <source>
    <string language="fra-CA"> ERIC http://www.ericfacility.net/extra/pub/thessearch.
cfm </string>
  </source>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Langue</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Lecture</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Lecture débutant</string>
    </entry>
  </taxon>
</taxonpath>
<taxonpath>
  <source>
    <string language="fra-CA"> ERIC http://www.ericfacility.net/extra/pub/thessearch.
cfm </string>
  </source>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Documents imprimés</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Livres</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <entry>
      <string language="fra-CA">Livres d'images</string>
    </entry>
  </taxon>
</taxonpath>
```

9. Classification	9.1 Objectif		
	9.2 Chemin Taxum	9.2.1 Source	
		9.2.2 Taxum	9.2.2.1 ID
			9.2.2.2 Entrée
	9.3 Description		
	9.4 Mots-clés		



version 1.2

Statut : requis, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000	« LangString » (le plus petit maximum permis = 1000 caractères)

Description

Identité du système de classification.

Remarques

Cet élément peut utiliser toute taxonomie officiellement reconnue ou toute taxonomie définie par l'utilisateur.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Un outil d'indexation, de catalogage ou d'interrogation peut fournir les entrées de premier niveau d'une classification bien établie comme la Classification décimale universelle (CDU), la Classification décimale de Dewey (DDC), etc.

Les valeurs de l'élément 9.2.1 *Source* doivent être les plus précises possible, afin de fournir un nom et une localisation pour le système de classification.

Normetic recommande l'utilisation des systèmes de classification et des vocabulaires qui répondent aux critères suivants :

- comporter des formes multilingues, plus précisément en français et en anglais, et préférablement d'autres versions ;
- être stable ;
- être mis à jour sur une longue période ;
- être disponible gratuitement ;
- contenir des valeurs taxum culturellement adaptées ;
- être modifiable pour répondre aux besoins des parties intéressées.

Exemple(s)

ERIC http://www.ericfacility.net/extra/pub/thessearch.cfm
DCC NLC-BNC http://www.nlc-bnc.ca/caninfo

Exemple(s) XML

```
<source>
<string language="fr-CA">ERIC http://www.ericfacility.net/extra/pub/thessearch.
cfm</string>
 </source>
<source>
<string language="fr-CA">DCC NLC-BNC http://www.nlc-bnc.ca/caninfo</string>
</source>
```

9. Classification	9.1 Objectif		
	9.2 Chemin Taxum	9.2.1 Source	
		9.2.2 Taxum	9.2.2.1 ID
			9.2.2.2 Entrée
	9.3 Description		
	9.4 Mots-clés		



version 1.2

Statut : -, composé	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 15	**Ordre :** ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	-

Description

Terme particulier dans une taxinomie.

Remarques

Un taxum est une référence standardisée qui consiste en une étiquette ou une expression alphanumérique. Normalement, un taxum particulier doit être désigné soit par l'étiquette, soit par l'expression alphanumérique ou par les deux. En d'autres termes, on doit habituellement utiliser 9.2.2.1 *ID* et/ou 9.2.2.2 *Entrée* pour spécifier le taxum. Il existe toutefois une exception à cette règle. Afin d'assurer la présence du libellé d'un sujet de la ressource dans sa fiche descriptive, Normetic donne le choix d'utiliser l'élément 1.5 *Mot-clé* ou une classification appropriée dans la catégorie 9. Si l'élément 1.5 n'est pas utilisé, la classification doit donc contenir le libellé en question et conséquemment, l'élément 9.2.2.2 *Entrée* doit être utilisé. La règle peut donc s'énoncer comme suit : l'élément 9.2.2.2 *Entrée* est *requis* lorsque la valeur de l'élément 9.1 *Objectif* est *discipline* ou *idée*, ou lorsque l'élément 9.2.2.1 *ID* n'est pas utilisé.

Une liste ordonnée de taxa crée un chemin taxinomique menant d'une entrée générale à une entrée spécifique dans une classification. Le terme le plus précis utilisé doit être le descripteur spécifique du sujet assigné à la ressource.

Les mises en application multilingues de ce groupe d'éléments nécessitent des taxonomies multiples ou multilingues plutôt que de simple traduction de chaque terme taxonomique.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Pour les listes simples de vocabulaire ou pour celles qui n'ont pas de classement hiérarchique, entrer simplement un élément 9.2.2.2 *Entrée*. Si des termes multiples tirés d'une telle liste sont nécessaires, utiliser les éléments multiples, non ordonnés de l'élément 9.2 *Chemin Taxum*.

Des projets devraient consister en la recherche de logiciels disponibles pour la mise en application de vocabulaires normalisés afin que les arbres taxinomiques puissent être générés automatiquement plutôt que manuellement par l'indexeur.

Exemple(s)

Compétence transversale/Compétence transversale primaire/Compétence d'ordre intellectuel/Exploiter l'information

Exemple(s) XML

```
<taxonPath>
  <source>
    <string>SAE-OWL http://www.matimtl.ca/sae/saeCT1.rdf</string>
  </source>
  <taxon>
    <id>CT</id>
```

```
    <entry>
      <string language='fr'>Compétence transversale</string>
      <string language='en'>Cross Curricular Competency</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <id>CT.N1</id>
    <entry>
      <string language='fr'>Competence transversale primaire</string>
      <string language='en'>Elementary cross-curiculum competency</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <id>CT.N1.01</id>
    <entry>
      <string language='fr'>Compétence d'ordre intellectuel</string>
      <string language='en'>Intellectual competency</string>
    </entry>
  </taxon>
  <taxon>
    <id>CT.N1.01.1</id>
    <entry>
      <string language='fr'>Exploiter l'information</string>
      <string language='en'>To Use Information</string>
    </entry>
  </taxon>
</taxonPath>
```

9. Classification	9.1 Objectif		
	9.2 Chemin Taxum	9.2.1 Source	
		9.2.2 Taxum	9.2.2.1 ID
			9.2.2.2 Entrée
	9.3 Description		
	9.4 Mots-clés		



version 1.2

Statut : requis*, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
Répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000	« CharacterString » (le plus petit maximum permis = 100 caractères)

Description

L'identifiant du taxum, comme un nombre ou une combinaison de lettres fournie par la source de la taxonomie.

Remarques

*On doit utiliser cet élément et/ou 9.2.2.2 pour spécifier le taxum.

Recommandations (usage et vocabulaire)

-

Exemple(s)

971 Canada

Exemple(s) XML

```
<id>971</id>
<entry>
  <string language="fra-CA">Canada</string>
</entry>
```

9. Classification	9.1 Objectif		
	9.2 Chemin Taxum	9.2.1 Source	
		9.2.2 Taxum	9.2.2.1 ID
			9.2.2.2 Entrée
	9.3 Description		
	9.4 Mots-clés		



version 1.2

Statut : requis*, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (le plus petit maximum permis = 500 caractères)

Description

L'étiquette texte du taxum.

Remarques

Afin d'assurer la présence du libellé d'un sujet de la ressource dans sa fiche descriptive, Normetic donne le choix d'utiliser l'élément 1.5 *Mot-clé* ou une classification appropriée dans la catégorie 9. Si l'élément 1.5 n'est pas utilisé, la classification doit donc contenir le libellé en question et conséquemment, l'élément 9.2.2.2 *Entrée* doit être utilisé. *La règle peut donc s'énoncer comme suit : l' élément 9.2.2.2 *Entrée* est *requis* lorsque la valeur de l'élément 9.1 *Objectif* est *discipline* ou *idée*, ou lorsque l'élément 9.2.2.1 *ID* n'est pas utilisé.

Recommandations (usage et vocabulaire)

-

Exemple(s)

971 Canada

Exemple(s) XML

```
<id>971</id>
<entry>
  <string language="fra-CA">Canada</string>
</entry>
```

9. Classification	9.1 Objectif		
	9.2 Chemin Taxum	9.2.1 Source	
		9.2.2 Taxum	9.2.2.1 ID
			9.2.2.2 Entrée
	9.3 Description		
	9.4 Mots-clés		



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** 1	**Ordre :** non spécifié

Valeurs admises	**Type de données**
-	« LangString » (le plus petit maximum permis = 2 000 caractères)

Description

Description de la REA relativement à 9.1 *Objectif*.

Remarques

Une seule description peut être fournie pour chaque itération du groupe d'éléments 9. *Classification*. C'est-à-dire qu'une seule description est possible pour chaque objectif.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Pour une description générale du contenu ou de l'objectif de la ressource, Normetic recommande fortement d'utiliser l'élément 1.4 *Description*.

Normetic ne recommande pas l'utilisation de cet élément aux fins d'interopération dans des environnements répartis.

Exemple(s)

Descriptions associées à l'objectif de classification « restrictions d'accessibilité » :

« Cette ressource est conforme à la section 508 (29 U.S.C. ‘ 794d). Elle permet aux employés handicapés d'avoir un accès à l'information similaire à celui des personnes qui ne sont pas handicapées. »
« Cette ressource n'est pas encore conforme à la section 508 (29 U.S.C. ‘ 794d). Vous êtes donc responsable de son utilisation et de sa distribution. »

Exemple(s) XML

```
<description>
  <string language="fra-CA">Cette ressource est conforme à la section 508 (29 U.S.C. ‘ 794d).  Elle permet aux employés handicapés d’avoir un accès à l’information similaire à celui des personnes qui ne sont pas handicapées.</string>
</description>

<description>
  <string language="fra-CA">Cette ressource n’est pas encore conforme à la section 508 (29 U.S.C. ‘ 794d).  Vous êtes donc responsable de son utilisation et de sa distribution.</string>
</description>
```

9. Classification	9.1 Objectif		
	9.2 Chemin Taxum	9.2.1 Source	
		9.2.2 Taxum	9.2.2.1 ID
			9.2.2.2 Entrée
	9.3 Description		
	9.4 Mots-clés		



version 1.2

Statut : facultatif, à documenter	**Nombre de valeur(s) :** plus petit maximum permis = 40	**Ordre :** ordonné

Valeurs admises	Type de données
-	« LangString » (le plus petit maximum permis = 1 000 caractères)

Description

Mot ou expression décrivant cette REA relativement à l'élément 9.1 *Objectif*.

Remarques

Utiliser un élément séparé pour chaque terme utilisé, en ordre décroissant de pertinence.

Recommandations (usage et vocabulaire)

Le contenu de cet élément est déterminé par le créateur de fichier selon son interprétation des propriétés de la REA. Ces mots clés proviennent soit de la ressource, soit de l'interprétation qu'en fait l'indexeur, ils ne sont pas tirés d'un vocabulaire extérieur. Les termes tirés d'un vocabulaire extérieur sont mieux traités dans l'élément 9.2 *Chemin Taxum*. Si la valeur de 9.1 est « discipline » et que les mots-clés ne sont pas tirés d'un vocabulaire extérieur, il est préférable d'utiliser l'élément 1.5 *Mot-clé*.

Exemple(s)

technologie pédagogique; instruction assistée par ordinateur; évaluation

études de l'environnement; environnementalisme

Exemple(s) XML

```
<keyword>
  <string language="fra-CA">technologie pédagogique</string>
</keyword>
<keyword>
  <string language="fra-CA">instruction assistée par ordinateur</string>
</keyword>
<keyword>
  <string language="fra-CA">évaluation</string>
</keyword>

<keyword>
  <string language="fra-CA">études de l'environnement</string>
</keyword>
<keyword>
  <string language="fra-CA">environnementalisme</string>
</keyword>
```

Annexes de la version 1.2 du profil d’application Normetic

Annexe 1. Le format vCard

Le format vCard utilise un encodage autre que le XML et requiert ses propres règles d'analyse syntaxique (parsing) et ses propres technologies de soutien. Les pratiques exemplaires de l'utilisation de ce format ne sont pas encore bien documentées en ce qui concerne l'encodage optimal de la vCard. Compte tenu des divers bilans affichés par les outils d'analyse syntaxique (parsing) pour le XML et la vCard, il semble préférable d'insérer l'encodage de la vCard dans le document LOM XML comme « section CDATA » de la façon suivante :

```
<entity>
   <![CDATA[BEGIN:vCARD
      VERSION:3.0
      N:Guay;Pierre;J
      FN:Pierre J. Guay
   END:vCARD]]>
</entity>
```

On peut obtenir plus d'information sur ce format à l'adresse http://www.w3.org/TR/vcard-rdf

Annexe 2. Les types de données de LOM dans Normetic

Normetic utilise les cinq types de données du LOM; en voici la description.

« CharacterString »

Il s'agit, en général, d'une valeur qui sert d'identifiant formel ou de nom. Dans la plupart des cas, ce type de données est utilisé avec le jeu de caractères « Unicode » (ou plus précisément avec le répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000), avec le format vCard, tel que défini par IMC vCard 3.0 (RFC 2425, RFC 2426), ou encore avec le type MIME.

Ex. : la valeur « ISSN » de l'élément *1.1.1 Catalogue*; la valeur « LOM v1.0 » de l'élément *3.3 Schéma de métadonnées*; la valeur « application/x-authorware » de l'élément *4.1 Format*

« DateTime »

Il s'agit aussi d'une suite de deux parties. La première exprime la date et l'heure sous une forme prescrite et formatée. Cette partie est conforme à la norme ISO 8601:2000 qui est résumée à : http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#isoformats.

La deuxième partie consiste en une description textuelle non formatée de la date et de l'heure, lorsque ces données ne peuvent être facilement exprimées dans la première partie ou si l'information textuelle est requise pour en compléter l'information.

Selon la norme ISO 8601, la donnée date doit être exprimée selon le format AAAA-MM-JJ. Pour les dates générales ou partielles, certaines parties peuvent être éliminées au besoin, de la droite vers la gauche : AAAA (seulement l'année), AAAA-MM (seulement l'année et le mois).

Ex. : la valeur de l'élément *3.2.3 Date*.

Durée

Tout comme la date et l'heure, la durée est une combinaison de deux parties. La première est utilisée pour l'expression normalisée et formatée de la durée, et la deuxième pour une description textuelle non formatée, si elle ne peut être exprimée autrement ou si l'information textuelle est requise pour compléter la valeur formatée.

Selon le modèle de données du LOM, la durée est conforme à la norme ISO 8601:2000. La partie importante de cette norme qui exprime la durée est résumée à l'adresse http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#duration).

Selon le modèle de données du LOM, la durée doit être exprimée sous la forme « P2Y1M2DT1H20M25.55S ». Dans cet exemple, le « P » indique que la chaîne qui suit est

l'expression d'une durée; « 2Y » = 2 ans (years); « 1M » = 1 mois; « 2D » = 2 jours (days); « T » indique que la chaîne qui suit utilise la représentation temporelle « heure, minute, seconde »; « 1H » = 1 heure; « 20M » = 20 minutes; « 25.55S » = 25,55 secondes (pour plus d'information, veuillez vous référer à cette adresse : http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#isoformats).

Ex. : l'élément *4.7 Durée*; l'élément *5.9 Temps d'apprentissage moyen*

« LangString »

Il s'agit de la combinaison d'un indicateur de langage humain et d'une chaîne de caractères formulée selon ce langage. Conformément au LOM, la structure de ce type de données permet la répétition du contenu d'un champ à des fins de traduction, sans toutefois permettre la répétition de l'élément avec lequel il est associé.

Ce type de données est utilisé avec le jeu de caractères Unicode ou avec le répertoire de ISO/IEC 10646-1:2000, excluant le caractère NUL (caractère UCS U00000000). Un code de langue de 2 ou 3 lettres (ISO 639.1 ou ISO 639.2) peut être utilisé pour indiquer le langage humain utilisé. Consultez la section *Remarques* de l'élément *1.3 Langue*.

Ex. : titre multilingue de l'élément *1.2 Titre*; exemple multilingue de l'élément *1.4 Description*.

Vocabulaire

Ce type de données est utilisé lorsqu'on a recours à un vocabulaire contrôlé ou à des listes prédéterminées de termes ou de nombres. Les informations relatives à un élément de type vocabulaire sont habituellement affichées au moyen d'un menu déroulant ou d'une liste de sélection.

Ce type de données est une combinaison de deux parties. La première identifie la source du vocabulaire ou de la liste des valeurs, la deuxième est l'élément du vocabulaire dont la source est identifiée. Les valeurs du vocabulaire sont généralement soit des termes, soit de courtes chaînes ou des nombres entiers.

Le type de données « Vocabulaire (énuméré) » fait référence aux valeurs qui peuvent être ordonnées (ex. : « Très faible, faible, moyen, élevé, très élevé » de l'élément *5.3 Niveau d'interactivité*; « 1, 2, 3, 4 » de l'élément *1.8 Niveau d'agrégation*).

Les données du type « Vocabulaire (état) » ne peuvent être ordonnées. La source du vocabulaire est généralement un espace de nom URL et devrait idéalement fournir une liste (tenue à jour) des valeurs acceptables et de leur définition.

Le vocabulaire établi par Normetic diffère de celui du LOM pour certains éléments. Lorsque c'est le cas, le code XML produit doit suivre la règle suivante :

1. Utiliser d'abord une des valeurs de vocabulaire recommandées par le LOM dont le sens se rapproche le plus de celui désiré.
2. Répéter l'élément de métadonnées en spécifiant cette fois la source du vocabulaire particulier ainsi que la valeur appropriée de ce vocabulaire.

(Voir l'exemple XML de l'élément *5.2 Type de ressource pédagogique*)

Annexe 3. Distinction URI – URL – URN[6]

Jusque vers le milieu des années 1990, on considérait que « l'espace » URI se divisait en deux « sous-espaces » : URL et URN, et que chaque sous-espace se divisait lui-même en « schémas ». Par exemple, selon cette façon de voir les choses, « http: » était un schéma d'URL et «ISBN: » un schéma d'URN. En d'autres termes, une ressource pouvait être identifiée par son nom (grâce à un schéma d'URN comme « isbn: ») ou par sa localisation (par un schéma d'URL tel que « http: »).

Avec le temps, cette conception a perdu de son autorité au profit d'une nouvelle façon de représenter ces concepts. De nos jours, on considère plutôt que l'espace URI se divise en plusieurs schémas définissant chacun un « espace de nom ». Cette situation est décrite dans le tableau suivant.

Espace	**Schéma**	**Espace de nom (namespace)**
URI	« ftp: »	ftp://ftp.is.co.za/rfc/rfc1808.txt
	« gopher: »	gopher://spinaltap.micro.umn.edu/00/Weather/California/Los%20Angeles
	« http: » (**URL**)	http://www.math.uio.no/faq/compression-faq/part1.html
	« mailto: »	mailto:mduerst@ifi.unizh.ch
	« news: »	news:comp.infosystems.www.servers.unix
	« telnet: »	telnet://melvyl.ucop.edu/
	« urn: »	urn:isbn:0-893970441-2
	…	

Nous pouvons donc différencier un URI d'un URL en disant qu'un URL est un schéma de l'espace URI identifiant une ressource par la représentation de sa localisation. Un URL est un URI « http: ». De même, un URN est un schéma de l'espace URI (identifiant une ressource par son nom). On peut facilement comprendre que ce changement de conception entraîne une certaine confusion.

De plus, traditionnellement sur Internet, les URL tiennent souvent lieu de URN. C'est-à-dire que les URL sont souvent utilisés comme nom de document. Mais l'utilisation d'un URL comme identifiant unique pose un problème de persistance de URI. Il suffit d'une réorganisation des répertoires du serveur pour que le URL devienne invalidé. Pour cette raison, il est recommandé que les URI soient des URN persistants conçus, d'une part, à partir d'un nom de domaine qui sera préservé avec les années et d'autre part, qui n'utilise pas des chemins de répertoires mais plutôt des identifiants uniques pouvant être interprétés par un serveur de bases de données ou par un script pour repérer et extraire la ressource là où elle se trouve.

[6] URI = Uniform Resource Identifier; URL = Uniform Resource Location; URN = Uniform Resource Name

Annexe 4. Tableau du vocabulaire LOM à produire en fonction du vocabulaire Normetic version 1.2

Dans Normetic, le type de données « Vocabulaire » utilise l'équivalent français des termes anglais qui composent le vocabulaire du LOM ou possède son propre vocabulaire (voir l'annexe 2. Les types de données LOM dans Normetic). Le tableau suivant présente la liste des valeurs de vocabulaire Normetic de tels éléments, avec l'équivalent LOM qui devrait être produit pour chacune de ces valeurs.

Rappelons que le vocabulaire établi par Normetic diffère de celui du LOM pour certains éléments. Lorsque c'est le cas, le code XML produit doit suivre la règle suivante :

1. Utiliser d'abord une des valeurs de vocabulaire recommandées par le LOM dont le sens se rapproche le plus de celui désiré.
2. Répéter l'élément de métadonnées en spécifiant cette fois la source du vocabulaire particulier ainsi que la valeur appropriée de ce vocabulaire.

Éléments	Normetic 1.2	LOM à produire
1.7 Structure	atomique	atomic
	collection	collection
	réseauté	networked
	hiérarchisé	hierarchical
	linéaire	linear
1.8 Niveau d'agrégation	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
2.2 État	brouillon	draft
	définitif	final
	révisé	revised
	indisponible	unavailable
2.3.1 Rôle	auteur	author
	éditeur	publisher
	inconnu	unknown
	initiateur	initiator
	finisseur	terminator
	valideur	validator
	rédacteur	editor
	concepteur graphique	graphical designer
	installateur technique	technical implementer
	fournisseur de contenu	content provider
	valideur technique	technical validator
	valideur pédagogique	educational validator
	scénariste	script writer

	concepteur pédagogique	instructional designer
	expert du domaine	subject matter expert
3.2.1 Rôle	créateur	creator
	valideur	validator
4.4.1.1Type	système d'exploitation	operating system
	fureteur	browser
4.4.1.2 Nom	pc-dos	pc-dos
	ms-windows	ms-windows
	macos	macos
	unix	unix
	multi-os	multi-os
	aucun	none
	n'importe quel	any
	netscape communicator	netscape communicator
	ms-internet explorer	ms-internet explorer
	opera	opera
	amaya	amaya
5.1 Type d'interactivité	actif	active
	réceptif	expositive
	combiné	mixed
5.2 Type de ressource pédagogique	activité	exercise
	animation	simulation
	démonstration	narrative text
	évaluation	exam
	examen	exam
	exercice	exercise
	expérience	experiment
	exploration	narrative text
	glossaire	index
	guide	narrative text
	lecture/présentation	lecture
	matériel de référence	lecture
	méthodologie	narrative text
	outils	table
	questionnaire	exercise
	scénario pédagogique	simulation
	simulation	simulation
	situation d'apprentissage et d'évaluation	simulation
	texte-document informatif	narrative text
	tutoriel	narrative text
5.3 Niveau d'interactivité	très faible	very low
	faible	low
	moyen	medium

	élevé	high
	très élevé	very high
5.4 Densité sémantique	très faible	very low
	faible	low
	moyen	medium
	élevé	high
	très élevé	very high
5.5 Rôle présumé de l'utilisateur final	enseignant	teacher
	auteur	author
	apprenant	learner
	gestionnaire	manager
5.6 Contexte	éducation préscolaire	school
	éducation primaire	school
	éducation secondaire	school
	cégep	school
	université premier cycle	higher education
	université second cycle	higher education
	université troisième cycle	higher education
	formation professionnelle	training
	formation continue	training
	formation en entreprise	training
	formation technique	training
	autre	other
5.8 Difficulté	très facile	very easy
	facile	easy
	plus ou moins facile	medium
	difficile	difficult
	très difficile	very difficult
6.1 Coût	oui	yes
	non	no
6.2 Copyright et autres restrictions	oui	yes
	non	no
7.1 Type	fait partie de	ispartof
	a comme partie	haspart
	est une version de	isversionof
	a comme version	hasversion
	est un autre format de	isformatof
	a comme autre format	hasformat
	fait référence à	references
	est référencée par	isreferencedby
	est basée sur	isbasedon
	est la base de	isbasisfor
	requiert	requires

	est requise par	isrequiredby
9.1 Objectif	discipline	discipline
	idée	idea
	préalable	prerequisite
	objectif pédagogique	educational objective
	restriction d'accessibilité	accessibility restriction
	niveau pédagogique	educational level
	niveau d'habileté	skill level
	niveau de sécurité	security level
	compétence	competency

Annexe 5. Correspondance entre divers systèmes éducatifs

Pré-scolaire

	Québec	France	Belgique	Suisse	États-Unis	LOM 5.6	LOM 5.7
Âge	**Préscolaire**	**Maternelle**	**Maternelle**	**Préscolaire**	**Pre-school**		
3	x	Petite Section	1e année	x	1	School	3
4	Prématernelle	Moyenne Section	2e année	Ecole enfantine	2	School	4
5	Maternelle	Grande Section	3e année	Ecole enfantine	x	School	5

Primaire

	Québec	France	Belgique	Suisse	États-Unis	LOM 5.6	LOM 5.7
Âge	**Primaire**	**École primaire**	**Primaire**	**Primaire/Transition**	**Elementary school**		
5	x	x	x	x	Kindergarten	School	5
6	Primaire 1	Cours préparatoire	Primaire 1	Primaire 1	1st Grade	School	6
7	Primaire 2	Cours élémentaire 1	Primaire 2	Primaire 2	2nd Grade	School	7
8	Primaire 3	Cours élémentaire 2	Primaire 3	Primaire 3	3rd Grade	School	8
9	Primaire 4	Cours moyen 1	Primaire 4	Primaire 4	4th Grade	School	9
10	Primaire 5	Cours moyen 2	Primaire 5	5e transition	5th Grade	School	10
11	Primaire 6	x	Primaire 6, CEB (1)	6e transition	x	School	11

(1)Certificat d'Études de Base

Secondaire

	Québec	France	Belgique	Suisse	États-Unis	LOM 5.6	LOM 5.7
Âge	**Secondaire/ Collégial**	**Collège/Lycée**	**Secondaire**	**Secondaire/Gymnase**	**Junior et High School**		
11	x	Sixième (collège)	x	x	6th Grade	School	11
12	Secondaire 1	Cinquième (collège)	1e secondaire	1e sec. degré 1	7th Grade	School	12
13	Secondaire 2	Quatrième (collège)	2e secondaire	2e sec. degré 1	8th Grade	School	13
14	Secondaire 3	Troisième (collège), BEF (4)	3e secondaire	3e sec. degré 1	9th (Freshman)	School	14
15	Secondaire 4	Seconde (Lycée)	4e secondaire CES (5)	1e sec. 2 (gymnase 1)	10th (Sophomore)	School	15
16	Secondaire 5 (DES) (2)	Première Lycée)	5e secondaire CESS (6)	2e sec. 2 (gymnase 2)	11th (Junior)	School	16
17	Cégep 1	Terminale (Lycée)	6e secondaire CESS	3e sec. 2 (gymnase 3)	12nd (Senior), HS Dipl.	School	17
18	Cégep 2 (DEC) (3)	x	x	x	x	School	18

(2)Diplôme d'Études Secondaires
(3)Diplôme d'Études Collégiales
(4)Brevet d'Études Fondamentales
(5)Certificat d'Études Secondaires
(6)Certificat d'Enseignement Secondaire Supérieur

Formation technique ou professionnelle

	Québec	France	Belgique	Suisse	États-Unis	LOM 5.6	LOM 5.7
Âge	**Secondaire/ Collégial (*)**	**Collège/Lycée**	**Secondaire**	**Secondaire**	**High School**		
12	x	x	x	1e sec. deg, 1 préprof.	x	Training	12

13	x	4e techno.	x	2e sec. deg. 1 préprof.	x	Training	13
14	Secondaire 3 (AFP) [7]	3e techno.	3e sec. qualif. ou altern.	3e sec. deg. 1 préprof.	9th (Freshman)	Training	14
15	Secondaire 4 (DEP) [8]	2e prof. ou techno.	4e sec. qualif. ou altern., CES	Degré secondaire 2	10th (Sophomore)	Training	15
16	Secondaire 5 (ASP) [9]	1e prof. ou techno, CAP, BEP [11]	5e sec. qualif. ou altern.	Attest. Fédé. de form. Prof. Init.	11th (Junior)	Training	16
17	Cégep 1	Terminale prof. ou tech., Bac Pro	6e sec. qualif. ou altern, CESS, Certif. de qualif.	Certif. Fédé. de Capacité	12nd (Senior), HS Dipl.	Training	17
18	Cégep 2 (AEC) [10]	Bac Pro	DAES [12], Certif. de qualif.	Maturité pro. ou spé.	x	Training	18
19	Cégep 3 (DEC)	x	x	x	x	Training	19

[7]Attestation de Formation Professionnelle
[8]Diplôme d'Études Professionnelles
[9]Attestation de Spécialisation Professionnelle
[10]Attestation d'Études Collégiales
[11]Certificat d'Aptitudes Professionnelles, Brevet d'Études Professionnelles
[12]Année complémentaire facultative. Diplôme d'Aptitude à accéder à l'Enseignement Supérieur

Université

	Québec	France	Belgique	Suisse	États-Unis	LOM 5.6	LOM 5.7
Âge	**Université**	**Université/École**	**Université**	**Tertiaire**	**College/ University**		
18	x	DEUG, DEUST, DUT, BTS [13]	Bachelor	Bachelor, Propédeutique	Certificate	Higher	18
19	Bac, Certificat	DEUG, DEUST, DUT,BTS	Bachelor	Bachelor	Bachelor, Associate Degree	Higher	19
20	Bac	Licence, Bachelor	Bachelor	Bachelor, Brev. Fédé.	Bachelor	Higher	20
21	Bac	Maîtrise, Master	Master	Master, Dipl. Fédé.	Bachelor	Higher	21
22	Maîtrise	Diplômes d'ingénieurs, DESS, DEA, DRT [14]	Master complémen-taire	Master	Master	Higher	22
23	Maîtrise	Doctorat, Mastères	DESS, Doctorat	Doctorat, Master	Master	Higher	23
24	Doctorat	Doctorat	Doctorat	Doctorat	Master, Doctorate	Higher	24
25	Doctorat		Doctorat	Doctorat	Doctorate	Higher	25
26	Doctorat				Doctorate	Higher	26

[13]Dipl. d'Ét, Univ. Gales; Dipl. d'Ét. Univ. Sc. et Tech., Dipl. Univ. de Techno., Brevet de Technicien Sup.
[14]Dipl. d'Ét. Sup. Spé.; Dipl. d'Ét. Approfondies; Dipl. de Rech. Techno.

Annexe 6. Analyse des descripteurs LOM – Normetic version 1.2

Catégorie	LOM			Normetic 1.2						
				À documenter						
	À documenter	Composé	Total	Requis	Requis conditionnel	Recommandé	Facultatif	Sous-total	Composé	Total
1	9	2	11	3	1	2	3	9	2	11
2	5	2	7	3	1	1	0	5	2	7
3	7	3	10	3	0	0	4	7	3	10
4	10	3	13	2	0	3	5	10	3	13
5	11	1	12	2	0	3	6	11	1	12
6	3	1	4	2	1	0	0	3	1	4
7	4	3	7	0	0	1	3	4	3	7
8	3	1	4	0	0	0	3	3	1	4
9	6	3	9	4	0	0	2	6	3	9
Total	**58**	**19**	**77**	**19**	**3**	**10**	**26**	**58**	**19**	**77**

Annexe 7. Tableau synthèse

Normetic 1.2					Autres profils				Autre norme
Catégories et descripteurs (LOM)	Statut	Cardinalité	Type de données	Vocabulaire	SCORM (asset)	UK LOM Core	CanCore	SingCore	Dublin Core
1. Général									
1.1 Identifiant		10							
1.1.1 Catalogue	R		CS		F	O	I	I	DC.Identifier
1.1.2 Entrée	R		CS		O	O	I	I	DC.Identifier
1.2 Titre	O		LS		O	O	I	I	DC.Title
1.3 Langue	O	10	CS		F	O	I	I	DC.Language
1.4 Description	O	10	LS		O	O	I	I	DC.Description
1.5 Mot-clé	O*	10	LS		F	F	I	X	DC.Subject
1.6 Couverture	F	10	LS		F	F	X	X	DC.Coverage
1.7 Structure	F		Vétat	L	F	F	X	X	
1.8 Niveau d'agrégation	F		Vénu	L	F	F	I	X	DC.Type
2. Cycle de vie									
2.1 Version	O		LS		F	F	I	I	
2.2 État	R		Vétat	L	F	F	X	X	
2.3 Contribution		30							
2.3.1 Rôle	O		Vétat	L	F	O	I	I	DC.Creator,
2.3.2 Entité	O	40	CS		F	O	I	I	DC.Contributor, DC.Publisher
2.3.3 Date	O*		DT		F	F	I	I	DC.Date
3. Métamétadonnées									
3.1 Identifiant		10							
3.1.1 Catalogue	O		CS		F	O	I	I	
3.1.2 Entrée	O		CS		O	O	I	I	
3.2 Contribution		10							
3.2.1 Rôle	F		Vétat	L	F	O	I	I	
3.2.2 Entité	F	10	CS		F	O	I	I	
3.2.3 Date	F		DT		F	O	I	I	
3.3 Schéma de métadonnées	O	10	CS		O	O	I	I	
3.4 Langue	F		CS		F	O	I	I	
4. Technique									
4.1 Format	O	40	CS		O	O	I	I	DC.Format
4.2 Taille du fichier	R		CS		F	F	I	X	DC.Format
4.3 Localisation	O	10	CS		F	O	I	I	DC.Identifier
4.4 Conditions requises		40							
4.4.1 Or Composite		40							
4.4.1.1 Type	F		Vétat	L	F	F	X	X	DC.Format
4.4.1.2 Nom	F		Vétat	L	F	F	X	X	DC.Format
4.4.1.3 Version minimale	F		CS		F	F	X	X	DC.Format
4.4.1.4 Version maximale	F		CS		F	F	X	X	DC.Format
4.5 Remarques d'installation	R		LS		F	F	X	I	DC.Format
4.6 Autres conditions de plateforme requises	R		LS		F	F	I	X	DC.Format
4.7 Durée	F		Du		F	F	I	X	DC.Format
5. Pédagogie		100							
5.1 Type d'interactivité	F		Vétat	L	F	F	X	X	
5.2 Type de ressource pédagogique	O	10	Vétat	**N**	F	F	I	I	DC.Type
5.3 Niveau d'interactivité	F		Vénu	L	F	F	I	X	
5.4 Densité sémantique	F		Vénu	L	F	F	X	X	
5.5 Rôle présumé de l'utilisateur final	R	10	Vétat	L	F	F	I	I	DC.Audience
5.6 Contexte	O	10	Vétat	**N**	F	F	I	I	DC.Audience
5.7 Tranche d'âge	R	5	LS		F	F	I	I	DC.Audience
5.8 Difficulté	F		Vénu	L	F	F	X	X	
5.9 Temps d'apprentissage moyen	R		Du		F	F	I	X	
5.10 Description	F	10	LS		F	F	X	X	
5.11 Langue	F	10	CS		F	F	I	X	
6. Droits									
6.1 Coût	O		Vétat	L	O	F	I	I	
6.2 Copyright et autres restrictions	O		Vétat	L	O	O	I	I	DC.Rights
6.3 Description	O*		LS		F	O	I	I	DC.Rights
7. Relation		100							
7.1 Type	R		Vétat	L	F	F	I	I	DC.Relation DC.Source
7.2 Ressource									
7.2.1 Identifiant		100							
7.2.1.1 Catalogue	F		CS		F	F	I	I	DC.Relation DC.Source
7.2.1.2 Entrée	F		CS		F	F	I	I	
7.2.2 Description	F	100	LS		F	F	X	I	
8. Annotation		30							
8.1 Entité	F		CS		F	F	I	X	
8.2 Date	F		DT		F	F	I	X	
8.3 Description	F		LS		F	F	I	X	
9. Classification		40							
9.1 Objectif	O		Vétat	L	F	F	I	I	
9.2 Chemin Taxum		15							
9.2.1 Source	O		LS		F	F	I	I	
9.2.2 Taxum		15							
9.2.2.1 ID	O		CS		F	F	I	I	
9.2.2.2 Entrée	O		LS		F	F	I	I	DC.Subject
9.3 Description	F		LS		F	F	X	I	
9.4 Mots-clés	F	40	LS		F	F	I	I	

Légende : **F** = facultatif; **I** = inclus dans le profil; **L** = LOM (vocabulaire); **N** = Normetic (vocabulaire); **O** = requis; O* = requis conditionnel; **R** = recommandé; **X** = non inclus dans le profil; **LS** = LangString; **CS** = CharacterString; **DT** = DateTime; **Du** = Durée; **Vétat** = Vocabulaire (état); **Vénu** = Vocabulaire (énumération)

Annexe 8. Fiches descriptives de REA

1. Général

1.1 Identifiant (C)	**1.1.1 Catalogue**	
	1.1.2 Entrée	
1.2 Titre		
1.3 Langue (C)		
1.4 Description (C)		
1.5 Mot-clé (C)		
1.6 Couverture (C)		
1.7 Structure (VL)		
1.8 Niveau d'agrégation (VL)		

	Requis et requis conditionnel		**Recommandé**		**Facultatif**
C	**Peut être répété (cardinal)**	**VL**	**Vocabulaire LOM**	**VN**	**Vocabulaire Normetic**

2. Cycle de vie

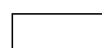
2.1 Version		
2.2 État (VL)		
2.3 Contribution (C)	**2.3.1 Rôle (VL)**	
	2.3.2 Entité (C)	
	2.3.3 Date	

Requis et requis conditionnel **Recommandé** **Facultatif**

C **Peut être répété (cardinal)** **VL** **Vocabulaire LOM** **VN** **Vocabulaire Normetic**

3. Métamétadonnées

3.1 Identifiant (C)	**3.1.1 Catalogue**	
	3.1.2 Entrée	
3.2 Contribution (C)	**3.2.1 Rôle (VL)**	
	3.2.2 Entité (C)	
	3.2.3 Date	
3.3 Schéma de métadonnées (C)		
3.4 Langue		

 **Requis et requis conditionnel**  **Recommandé**  **Facultatif**

C **Peut être répété (cardinal)** **VL** **Vocabulaire LOM** **VN** **Vocabulaire Normetic**

4. Technique

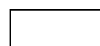
4.1 Format (C)			
4.2 Taille du fichier			
4.3 Localisation (C)			
4.4 Conditions requises (C)	4.4.1 Or Composite (C)	4.4.1.1 Type (VL)	
		4.4.1.2 Nom (VL)	
		4.4.1.3 Version min.	
		4.4.1.4 Version max.	
4.5 Remarques d'installation			
4.6 Autres conditions de plateforme requises			
4.7 Durée			

Requis et requis conditionnel — **Recommandé** — **Facultatif**

C Peut être répété (cardinal) — **VL** Vocabulaire LOM — **VN** Vocabulaire Normetic

5. Pédagogie (C)

5.1 Type d'interactivité (VL)	
5.2 Type de ressource pédagogique (C) (VN)	
5.3 Niveau d'interactivité (VL)	
5.4 Densité sémantique (VL)	
5.5 Rôle présumé de l'utilisateur final (C) (VL)	
5.6 Contexte (C) (VN)	
5.7 Tranche d'âge (C)	
5.8 Difficulté (VL)	
5.9 Temps d'apprentissage moyen	
5.10 Description (C)	
5.11 Langue (C)	

 **Requis et requis conditionnel**  **Recommandé**  **Facultatif**

C **Peut être répété (cardinal)** **VL** **Vocabulaire LOM** **VN** **Vocabulaire Normetic**

6. Droits 7. Relation (C) 8. Annotations (C)

6.1 Coût (VL)			
6.2 Copyright et autres restrictions (VL)			
6.3 Description			

7.1 Type (VL)			
7.2 Ressource	**7.2.1 Identifiant (C)**	**7.2.1.1 Catalogue**	
		7.2.1.2 Entrée	
	7.2.2 Description (C)		

8.1 Entité	
8.2 Date	
8.3 Description	

☐	**Requis et requis conditionnel**	☐	**Recommandé**	☐	**Facultatif**
C	**Peut être répété (cardinal)**	**VL**	**Vocabulaire LOM**	**VN**	**Vocabulaire Normetic**

9. Classification (C)

9.1 Objectif (VL)			
9.2 Chemin Taxum (C)	**9.2.1 Source**		
	9.2.2 Taxum (C)	**9.2.2.1 ID**	
		9.2.2.2 Entrée	
9.3 Description			
9.4 Mots-clés (C)			

	Requis et requis conditionnel		**Recommandé**		**Facultatif**
C	**Peut être répété (cardinal)**	**VL**	**Vocabulaire LOM**	**VN**	**Vocabulaire Normetic**

Annexe 9. Passage du profil d’application Normetic à la norme Dublin Core

Normetic		Dublin Core	Remarques
1.6 Couverture	➠	DC.Coverage	-
1.4 Description	➠	DC.Description	-
5.2 Type de ressource pédagogique 1.8 Niveau d’agrégation	➠	DC.Type	DCMI indique que cet élément peut aussi contenir le niveau d’agrégation de la ressource. Chaque instance de l’élément cardinal 5.2 formera un élément DC.Type distinct. 1.8 servira de base à une nouvelle instance de DC.Type, mais comme le contenu de 1.8 est un nombre de 1 à 4, il sera utile de le faire précéder de l’expression « Niveau d’agrégation : ».
7.1 Type 7.2 Ressource	➠	DC.Relation DC.Source	DC.Relation nécessite Qualified Dublin Core dans lequel on utilisera un élément de raffinement. Tous les types de Normetic (dans 7.1) ont leur équivalent direct en raffinement dans DC.Relation, sauf « isbasedon » et « isbasisfor » qu’il faudra faire correspondre avec « isversionof » et « has version ». De plus, DC.Source doit être implémenté lorsque « isbasedon » est utilisé. On utilisera une entité distincte d’élément de DC pour chaque valeur successive de 7.2.1 (concaténation de 7.2.1.1 & « - » & 7.2.1.2). Faire suivre d’une entité distincte pour 7.2.2.
1.5 Mot-clé 9.2.2.2 Entrée	➠	DC.Subject	Chaque mot-clé de 1.5 doit apparaître dans une itération différente de DC.Subject. Tous les éléments d’une arborescence textuelle itérés dans 9.2.2 Taxum doivent apparaître dans une itération séparée de DC.Subject.
1.2 Titre	➠	DC.Title	-
2.3.1 Rôle 2.3.2 Entité	➠	DC.Contributor	Aucun schéma d’encodage n’est prévu dans DC pour cet élément, le format vCard de 2.3.2 ne peut être utilisé ici directement. Extraire de 2.3.2 la valeur du nom, de l’organisation, de l’URL (séparées par un point-virgule) et

			entrer cette chaîne dans DC.Contributor pour toutes les valeurs de 2.3.1 sauf « auteur » et « éditeur ».
2.3.1 Rôle 2.3.2 Entité 2.3.3 Date	➡	DC.Creator DC.Date.Created	Aucun schéma d'encodage n'est prévu pour élément DC.Creator, le format vCard de 2.3.2 ne peut être utilisé ici. Extraire de 2.3.2 la valeur du nom, de l'organisation, de l'URL (séparées par un point-virgule) et entrer cette chaîne dans DC.Creator lorsque 2.3.1 vaut « auteur ». Dans ce cas, placer aussi 2.3.3 dans DC.Date.Created.
2.3.1 Rôle 2.3.2 Entité 2.3.3 Date	➡	DC.Publisher DC.Date.Available	Aucun schéma d'encodage n'est prévu pour élément DC.Publisher, le format vCard de 2.3.2 ne peut être utilisé ici. Extraire de 2.3.2 la valeur du nom, de l'organisation, de l'URL (séparées par un point-virgule) et entrer cette chaîne dans DC.Publisher lorsque 2.3.1 vaut « éditeur ». Dans ce cas, placer aussi 2.3.3 dans DC.Date.Available.
6.2 Copyright et autres restrictions 6.3 Description	➡	DC.Rights	6.2 et 6.3 n'ont pas de cardinalité. Si les données sont en Normetic v1.0 (voir l'élément 3.3 Schéma de métadonnées), copier ces éléments l'un après l'autre dans deux itérations de DC.Rights. Si les données sont en Normetic v1.1, seul l'élément 6.3 doit être copié dans DC.Rights.
4.1 Format 4.2 Taille du fichier 4.4 Conditions requises 4.5 Remarques d'installation 4.6 Autres conditions de plateforme requises 4.7 Durée	➡	DC.Format	Tous les éléments de la catégorie 4 de Normetic doivent être placés dans DC.Format, sauf 4.3 Localisation. Le défi est de le faire de telle sorte que cette information soit significative pour un utilisateur de DC. À cette fin, on prévoira une nouvelle itération de cet élément pour chaque information tirée des différents champs de Normetic. 4.1: faire précéder le contenu de ce champ par « MIME : ». 4.2 : faire suivre son contenu par « octets ». 4.7 : faire précéder son contenu par « Durée : » ou utiliser DC.Format.Extent 4.4 : commencer par « Conditions requises… ». À partir de sa deuxième apparition, l'élément cardinal 4.4.1 doit être précédé du mot « OU ». 4.4.1 sera transmis comme la concaténation de 4.4.1.1 & « : » 4.4.1.2 & « : » et, si 4.4.1.3 et 4.4.1.4 ne sont pas

			vides, de « min. » & 4.4.1.3 & « - max. » & 4.4.1.4. À partir de la deuxième apparition de l'élément cardinal 4.4 faire apparaître « ET » au lieu de « Conditions requises… ». L'objectif est que l'instance de DC.Format correspondant à l'élément 4.4 ait la forme : « Conditions requises… Système d'exploitation : macos : min. 9.3 – max. 10.3; OU Système d'exploitation : unix; ET Fureteur : netscape communicator » 4.5 : faire précéder son contenu par « Remarques d'installation : ». 4.6 : faire précéder son contenu par « Autres conditions de plateforme requises : »
1.1 Identifiant 4.3 Localisation	➠	DC.Identifier	Le schéma d'encodage suggéré par DC est URI. Chaque instance de DC.Identifier sera composée d'une concaténation de 1.1.1 & « - » & 1.1.2. Si 4.3 est un URL et qu'il diffère du contenu de 1.1.2, faire suivre la dernière occurrence de DC.Identifier par la concaténation de « URL - » & 4.3.
1.3 Langue	➠	DC.Language	-
5.5 Rôle présumé de l'utilisateur final 5.6 Contexte 5.7 Tranche d'âge	➠	DC.Audience	DC.Audience doit être utilisé avec Qualified Dublin Core. 5.5 peut être utilisé tel quel pour remplir une instance de DC.Audience. Pour 5.7, il faut faire précéder son contenu de « Âge : ». En ce qui concerne 5.6, il faut placer son contenu dans DC.Audience.Education Level.

Publications du GTN-Québec

2012-03	*Soutien au développement de ressources numériques pour l'enseignement et l'apprentissage dans les universités québécoises – Rapport complet.* Rédigé par Line Cormier, Maureen Clapperton, Nicolas Gagnon, Michel Gendron, Robert Gérin-Lajoie et Jean Marcoux, 71 p.
2012-02	*Soutien au développement de ressources numériques pour l'enseignement et l'apprentissage dans les universités québécoises – Les faits saillants.* Rédigé par Line Cormier, Maureen Clapperton, Nicolas Gagnon, Michel Gendron, Robert Gérin-Lajoie et Jean Marcoux, 10 p.
2012-01	*Manuels de cours numériques – droit d'auteur et gestion, inventaire des solutions disponibles version 1.1.* Rédigé par Réjean Payette, 38 p.
2011-06	*Les tableaux numériques interactifs : considérations d'interopérabilité.* Rédigé par Marc-Antoine Parent, 28 p.
2011-05	*Fédération d'identité pour les organismes de l'éducation.* Rédigé par André Breton, 50 p.
2011-04	*Compte-rendu de participation, 26ème colloque annuel CSUN 2011.* Rédigé par Denis Boudreau, 14 p.
2011-03	*Les environnements d'apprentissage sont-ils en mutation ou en gestation?* Rédigé par Pierre-Julien Guay, Marcel Borduas, Yves Otis, Robet Paré et Sacha Leprêtre, 21 p.
2011-02	*Profil d'application québécois de métadonnées pour les opportunités d'étude, d'apprentissage et de formation (v.0.7.5)* Rédigé par Gilles Gauthier, 93 p.
2011-01	*Profil d'application Normetic 2.0 (v0.7.5)* Rédigé par Gilles Gauthier, 41 p.
2010-01	*Évaluation de fonctionnalités de traitement des métadonnées par Alfesco en comparaison avec Normetic.* Rédigé par François Vincent, 9 p.
2009-06	*Portrait des pratiques de sélection, de catalogage et de partage des documents numériques dans les bibliothèques.* Rédigé par Marie-Chantal Dufour, 48 p.
2009-05	*Accès aux contenus de formation en ligne : difficultés des apprenants handicapés et solutions pour assurer l'accessibilité des contenus.* Rédigé par Denis Boudreau, 21 p.
2009-04	*Développement MLO: Metadata for learning opportunities.* Rédigé par Olivier Gerbé et Thi-Lan-Anh Dinh, 32 p.
2009-03	*Concept and Prototype of an Aggregator Portal for Learning Opportunities Based on the MLO-AD Standard.* Rédigé par Katharina Bauer-Öppinger, 89 p.

(autres publications à la quatrième de couverture)

Publications du GTN-Québec (suite)

2009-02	*Identification des caractéristiques des modèles de diffusion de contenus numériques : recension des dépôts numériques existants – Partie 2.* Rédigé par Gabriel Dumouchel et Thierry Karsenti, 99 p.
2009-01	*Identification des caractéristiques des modèles de diffusion de contenus numériques : revue de littérature – Partie 1.* Rédigé par Gabriel Dumouchel et Thierry Karsenti, 54 p.
2008-05	*Ressources d'apprentissage et normes : la situation au Québec.* Rédigé par Christian Lafrance, 102 p.
2008-04	*Guide d'élaboration de fiches descriptives de ressources d'enseignement et d'apprentissage selon Normetic v1.2, profil d'application québécois du standard Learning Object Metadata (LOM).* Rédigé par Gérald Roberge, 57 p.
2008-03	*Profil d'application Normetic 1.2*. Rédigé par Gérald Roberge, 170 p.
2008-02	*Tableau du code XML à produire pour le vocabulaire de l'élément 5.2 de Normetic 1.2*. Rédigé par Gérald Roberge
2008-01	*Tableau du code XML à produire pour le vocabulaire de l'élément 5.6 de Normetic 1.2.* . Rédigé par Gérald Roberge
2007-01	*Portrait général des stratégies d'assurance qualité des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) : à l'attention des gestionnaires.* Rédigé par Karin Lundgre-Cayrol, Suzanne Lapointe et Ileana De la Teja, 25 p.
2006-03	*Les normes, comment?* Rédigé par Gérald Roberge, 4 p.
2006-02	*Les normes, pourquoi?* Rédigé par Gérald Roberge, 4p.
2006-01	*Guide pour la sélection de REA.* Rédigé par Gérald Roberge, 10 p.
2005-01	*Le profil d'application Normetic, version 1.1.* Rédigé par Robert Thivierge, 8 p.
2003-01	*La description normalisée des ressources : vers un patrimoine éducatif – Normetic, version 1.0.* Sous la supervision de la CREPUQ et Novasys inc., 139 p.
2002-01	*Les normes et standards de la formation en ligne – État des lieux et enjeux.* Rédigé par Rachel Chouinard. Sous la supervision de la CREPUQ et du sous-comité SCTIC, 39 p.

Pour télécharger ces publications ou pour la liste complète des publications du GTN-Québec, voir le site Web **www.gtn-quebec.org/publications**